



Universitat
Autònoma
de Barcelona



ESTUDI I IMPLEMENTACIÓ D'UN ARXIVAT DE DADES PER A LES PLATAFORMES SAP ENTERPRISE 4.7 x 200 D'UNA GRAN EMPRESA

Memòria del Projecte Fi de Carrera
d'Enginyeria en Informàtica

realitzat per

Núria López Ruiz

i dirigit per

Enric Martí i Gòdia

Bellaterra, 11 de Juny de 2007

El sotasignat, **Enric Martí i Gòdia**

Professor/a de l'Escola Tècnica Superior d'Enginyeria de la UAB,

CERTIFICA:

Que el treball a què correspon aquesta memòria ha estat realitzat sota la seva direcció per Núria López Ruiz.

Signat: Enric Martí Gòdia

Bellaterra, 7 de Juny del 2007

El sotasignat, Eduardo Villalobos Negrín

de l'empresa, ATOS ORIGIN

CERTIFICA

Que el treball a què correspon aquesta memòria ha estat realitzat en l'empresa sota la seva supervisió per Núria López Ruiz mitjançant conveni firmat amb la Universitat Autònoma de Barcelona.

Així mateix, l'empresa en té coneixement i dóna el vist-i-plau al contingut que es detalla en aquesta memòria.

Signat: Eduardo Villalobos Negrín
Barcelona, 11 de Juny del 2007

ÍNDEX

1.Introducció.....	1
1.1. Realitat a l'empresa	1
1.2. Necessitats	1
1.3. Objectiu del projecte	2
1.3.1. Descripció del data archiving de SAP	2
1.4. Metodologia de treball i cronograma d'activitats	4
2. El sistema SAP	13
2.1. SAP (System, Applications and Prodducts)	18
2.3. SAP-IXOS	19
3. Desenvolupament	21
3.1. Fonaments teòrics	21
3.1.1. Emmagatzematge de les dades arxivades	21
3.1.2. Accès a les dades arxivades	24
3.2. FASE 0: Estudi de la base de dades	24
3.2.1. Transacció TAANA	24
3.3. FASE 1: Creació i configuració d'objectes d'arxivat	26
3.3.1. Objectes d'arxivat	26
3.3.2. Archive Development Kit (ADK)	30
3.4. FASE 2: Preparació tenològica	31
3.4.1. Primera etapa: Preparació tecnològica	31
3.4.2. Segona etapa: Instal·lació tecnològica i proves bàsiques	32
3.4.3. Transacció SARA (SAP Archive Administration)	41
3.5. FASE 3: Objectes de MM	42
3.5.1. Objecte MM_REBEL	42
3.5.2. Objecte MM_EBAN.....	43
3.5.3. Objecte MM_MATBEL	54
3.5.4. Objecte MM_EKKO	46
3.5.5. Objecte RL_TA	49
3.5.6. Objecte RL_TB	50
3.6. FASE 4: Objectes de FI	54
3.6.1. Objecte FI_DOCUMNT	54
3.6.2. Objecte MM_ACCTIT	56
3.7. FASE 5: Objectes de CO	57
3.7.1. Objecte CO_COPC	57
3.7.2. Objecte CO_ITEM	58
3.7.3. Objecte COPA1_PA00	59
3.7.4. Objecte EC_PCA_ITM	60
3.8. FASE 6: Objectes de SD	64
3.8.1. Objecte SD_VBR.....	64
3.8.2. Objecte SD_VTTK.....	66
3.8.3. Objecte SD_VFKK	67
3.8.4. Objecte SD_VBAK	67
3.8.5. Objecte RL_LIKP	68
3.9. Programes desenvolupats pel data archiving	69

4. Resultats	73
4.1. Resultats d'aplicar el data archiving	73
4.2. Estat actual del projecte	74
5. Conclusions i millores	75
6. Bibliografia	77

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Realitat de l'empresa

L'empresa per a la que s'ha realitzat el projecte és una gran empresa ubicada a Barcelona del sector de la cosmètica- perfumeria.

L'empresa fabrica més de 2000 productes que s'exporten a més de cent cinquanta països mitjançant una xarxa de 40 filials repartides en 24 països de tot el món amb un ampli nombre de personal treballant, el qual suma un total de 5.000 persones. A Espanya hi treballa el 49,4 per cent, a Amèrica el 21,4, a França un 18,1, la resta d'Europa un 7,2 i el restant 3,9 per cent es troba per tot el món.

Les vendes de l'empresa van arribar l'any 2003 a 893 mil·lions d'euros i al 2005 van créixer un mica més del deu per cent. Actualment és, dins del mercat espanyol, líder en fragàncies i gels de bany amb un benefici operatiu de 58,1 mil·lions i guanys abans dels impostos d'una xifra de 20,5 mil·lions d'euros.

Un exemple concret de la facturació dels seus productes és per exemple, la fàbrica que tenen en Alcalá de Henares, amb una producció anual d'1,2 mil·lions d'unitats. La divisió de fragàncies té un ritme mensual de producció de 700.000 unitats. Totes elles preparades per a ser enviades al client dins de les comandes que aquests realitzen.

1.2. Necessitats

Així doncs, es tracta d'una empresa gran amb molts productes que comercialitzar, moltes vendes, comandes, abonaments de comandes, clients, etc. Totes aquestes dades queden registrades dins la seva immensa base de dades que va creixent d'una manera vertiginosa ocupant espai, que fa que no hi hagi una ràpida resposta del sistema.

La necessitat bàsica de l'empresa és alliberar espai i desfer-se de dades que ja no els hi són necessàries per a poder afegir de noves. El creixement de les dades degrada el sistema constantment. Per aquest motiu, s'ha optat per aplicar un projecte de *Data Archiving*, el qual consisteix en seleccionar unes dades de les taules i arxivar-les en un sistema d'emmagatzematge per tal d'alliberar espai a la base de dades. El procés d'arxivat necessita ser executat periòdicament per sanejar la base de dades.

Com que les dades arxivades no es poden modificar, només visualitzar, les dades seran arxivades després que el procés de negoci estigui correctament tancat i la modificació de les dades no sigui necessària.

L'objectiu principal del *Data Archiving* és mantenir el sistema en un estat amb temps de resposta acceptable. Amb l'arxivat de dades estem alliberant espai de disc que serà ocupat en un futur pel creixement de la base de dades.

L'empresa SAP (*Systems, Applications and Products* [SAP1]), proveïdora d'aplicacions software per al sector empresarial, recomana aplicar l'arxivat de dades sempre que una base de dades tingui més de 200 Gb i tingui una taxa de creixement més gran als 10 Gb al mes.

1.3. Objectiu del projecte

1.3.1. Descripció del DATA ARCHIVING de SAP

L'objectiu principal d'aquest projecte és realitzar un *Data Archiving* de SAP. El procés d'*Archiving de SAP* mou la informació que hi ha a la base de dades que no és necessària diàriament i les arxiva en dispositius d'emmagatzematge.

L'arxivat és realitza mitjançant objectes d'arxivat, els quals especifiquen amb unes condicions quines dades seran arxivades i com. Tot un conjunt d'aquests objectes s'emmagatzemen en fitxers d'arxivat (*file archiving*). Finalment seran aquests fitxers els que realment s'arxiven.

Per a gestionar tots el que fa referència als objectes del Data Archiving es fa servir la transacció SARA (En el punt 2.1. SAP podem trobar una breu explicació de transacció). Dins de la transacció SARA llancem, per a cada objecte d'arxivat, un *JOB* (programa executable) amb les especificacions de les dades que volem arxivar.

Quan es llença un job es generen 4 fitxers d'arxivat:

- Fitxer SUBMIT, de selecció: aprovació de la parametrització (pas previ).
- Fitxer WRITE, d'escriptura: s'escriuen les dades seleccionades en els fitxers.
- Fitxer STORE, de càrrega: es fa una verificació de les dades. El sistema comprova que les dades a arxivar són les correctes i carrega els fitxers al contenidor d'IXOS (fins a aquest pas, les dades estan duplicades).
- Fitxer DELETE, d'esborrat: eliminació de les dades del sistema.

En la figura 1 podem veure un esquema del procés del *DATA ARCHIVING* de SAP en l'entorn que envolta l'administració que fa la transacció SARA. En aquesta figura veiem els elements principals de l'arxivat: l'objecte d'arxivat i els fitxers d'arxivat. Tenim la base de dades d'un sistema R/3 (sistema de gestió integrat per a empreses [R3]) on les seves dades són agafades per l'objecte d'arxivat corresponent i un cop es passa per la transacció seran tractades amb els fitxers d'arxivat. El fitxer DELETE encarregat de fer la verificació de les dades és qui portarà les dades a arxivar al sistema extern d'emmagatzematge que està a disposició de l'usuari només per a lectura de les dades que s'han arxivat.

Per a realitzar l'arxivat, s'ha de tenir en compte dues fases:

1. Recuperar tota la informació retrassada que hauria d'estar arxivada.
2. Establir un procediment periòdic d'arxivat.

No és possible la modificació de dades arxivades, però es pot accedir a elles via SAP (amb transaccions estàndards o amb estructures info), només per a consulta, mai per a modificarles. La funcionalitat de recuperació és a vegades limitada.

Per a arxivar i esborrar dades de les taules estàndard SAP és possible que sigui necessari la creació de programes per a canviar l'estat d'algun camp. Per altre banda, serà necessari desenvolupar objectes específics d'Archiving per a l'arxivat de les taules no estàndard de SAP (taules Z).

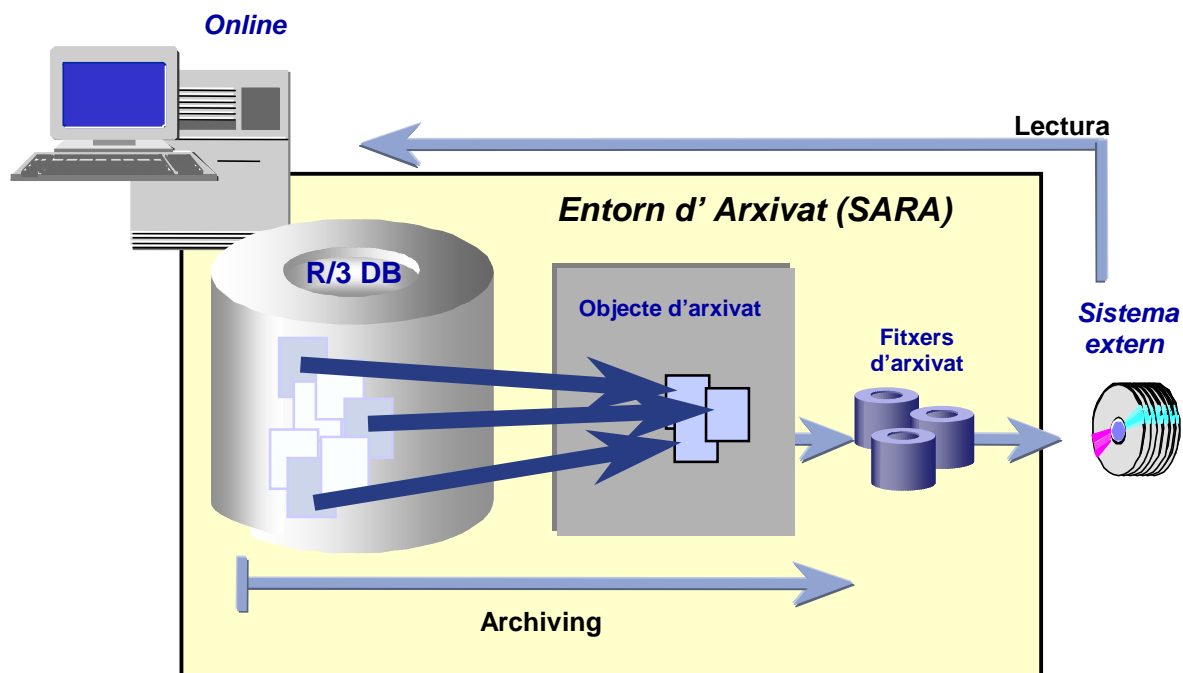


Figura 1. Procés del DATA ARCHIVING

L'objectiu principal del projecte és la implementació d'un sistema d'arxivat de dades en SAP per a reduir espai en la base de dades i obtenir avantatjes com ara:

- Reduir significativament la velocitat del creixement de les base de dades.
- Disminuir dràsticament la necessitat d'ampliacions Hardware.
- Reduir els col·lapses de memòria i problemes de funcionament causats pel tractament de grans volums de dades.
- Reduir el temps que fa falta per a reorganitzar la base de dades.
- Reduir els temps d'execució de programes en Batch (llençament massiu de dades).
- Facilitar l'administració de sistemes i reduir els temps de Backup i Restore.
- Assegurar el compliment de la normativa legal referent a la retenció de dades històriques (per qüestions legals no es poden eliminar documents d'un cert temps).

Tasques a realitzar:

- Obtenir proposta d'objectes d'Archiving i taules "Z" basades en l'estudi de tamany, ocupació i creixement de les taules.
- Determinar els programes que han de ser modificats com a conseqüència d'implementar el model de Data Archiving.
- Configurar els sistemes per a l'arxivat de dades.
- Garantir el funcionament del sistema una vegada s'han implementat els processos d'arxivat.
- Proposar models d'execució periòdics d'arxivat de dades.

Les funcionalitats bàsiques per a fer un DATA ARCHIVING són explicades en:

- Capítol 3.2. Fase 0: Estudi de la base de dades.
- Capítol 3.3. Fase 1: Creació i configuració dels objectes d'arxivat.
- Capítol 3.4. Fase 2: Preparació tecnològica.

Breu explicació del que trobarem en cada un dels capítol anomenats anteriorment:

- Fase 0: Estudi de la base de dades.

En aquest capítol explicarem com està distribuïda la base de dades de l'empresa client i a través de la transacció TAANA com hem fet l'estudi de les taules, com s'ha extret la capacitat de cada una d'elles i la proposta d'arxivat per a solucionar el problema de dades massives que hi ha en la base de dades, la qual cosa fa que el sistema lent.

- Fase 1: Creació i configuració dels objectes d'arxivat.

En aquest capítol explicarem com crear objectes d'arxivat a través de la transacció OABJ i com configurar-los amb la transacció SARA. Veurem quins són els objectes d'arxivat per a aquest projecte.

- Fase 2: Preparació tecnològica.

En aquest capítol veurem quina és la preparació tecnològica necessària per a que el sistema SAP pugui treballar amb el sistema extern d'emmagatzematge IXOS. És aquí on veurem com crear els fitxers lògics, la via accés lògica als fitxers i el directori d'intercanvi entre SAP i IXOS per a passar-se les dades.

Abans de seguir explicant amb més detall tot el procés del DATA ARCHIVING en el següent capítol explicarem d'una manera breu que és SAP, el seu sistema i alguns aspectes essencials per a entendre tot el que envolta l'eina de treball utilitzada en el projecte.

1.4. Metodologia de treball i cronograma d'activitats

La implantació del data archiving es divideix en les següents etapes:

- a) Preparació del projecte.
- b) Anàlisi.
- c) Disseny conceptual.
- d) Instal·lació i test.
- e) Posada en marxa i suport.

Cada una d'aquestes etapes tenen uns entregables entregats per part de la consultora cap a l'empresa client per tenir documentat el que s'ha fet i el que es vol fer. També s'estableixen unes fites que suposa per part del client de l'acceptació dels entregables. Això comporta seguir endavant amb el projecte.

Aquestes cinc etapes corresponen a les fases esmentades en el punt anterior de la següent manera:

- Fase 0: etapa de l'anàlisi i disseny conceptual.
- Fase 1: disseny conceptual.
- Fase 2: etapa de instal·lació i test .
- Fsse3 fins Fase 6: etapa de posada en marxa

a) Preparació del projecte

L'objectiu principal d'aquesta etapa és la posada en marxa del projecte, amb la formació d'un equip de treball. Aquestes àrees es resumien en:

- Tenir clar l'abast de la implantació del projecte.
- Definir l'estrategia de implantació.
- Definir el programa general del projecte i de la seqüència de la implantació.
- Establir l'organització del projecte.
- Formació d'un equip de projecte.
- Assegurar la participació de l'àrea de Sistemes per a temes d'instal·lació.

Realitzant aquestes tasques molt abans a la data d'inici establert per la implantació, es garanteix que el projecte avanci de forma eficaç i ens assegurem el fet d'establir una base sòlida per a executar el projecte de forma satisfactòria.

b) Anàlisi

El propòsit d'aquesta etapa és conèixer de forma detallada l'entorn tecnològic i funcional dels actuals sistemes productius de SAP de l'empresa client.

Situació actual:

- Revisió general d l'abast.

Anàlisi tècnic:

- Verificar tamany i creixement de la base de dades.
- Obtenir estimacions futures de creixement de la base de dades.
- Taules més problemàtiques.
- Validació dels objectes d'arxivat proposats: estàndards i fets a mida (els que contindran les taules "Z") i les seves dependències.

Anàlisi d'objectes d'arxivat:

- Selecció de taules candidates a ser arxivades.
- Selecció d'objectes d'arxivat estàndards i proposta d'objectes d'arxivat a desenvolupar (els que contindran les taules "Z").
- Anàlisi de interdependències.
- Anàlisi de processos d'arxivat actualment implementats.
- Anàlisi de l'impacte sobre els objectes que tenen relació entre els sistemes SAP que existeixen.

Entregable 1: Proposta d'objectes d'arxivat crítics, descriu els objectes d'arxivat les dependències i una descripció detalla.

Anàlisi funcional d'objectes d'arxivat (Requeriments de negoci):

- Requeriments operatius: processos, reporting, interfícies, etc.
- Requeriments legals: temps de residència.
- Anàlisi de l'impacte sobre la funcionalitat estàndard.
- Anàlisi de l'impacte sobre la funcionalitat no estàndard.
- Requeriments d'accés a les dades arxivades.

Entregable 2: paràmetres de selecció i temps de residència en funció dels requeriments de l'organització. El document indica la parametrització per a cada objecte d'arxivat proposat. El document pretén respondre les preguntes del tipus: Quins requeriments legals, interns, funcionals, auditoria i tècnics existeixen en referència a la permanència de dades en el sistema? Quin és el temps de residència mínim en el sistema per a cada objecte? ¿Quins tipus de documents han de ser arxivats?

Entregable 3: Impacte funcional, senyala totes aquelles funcionalitats estàndard i desenvolupades a mida que es veuran afectades amb el procés del data archiving.

c) Disseny Conceptual

El propòsit d'aquesta etapa és validar el modelo d'arxivat proposat en el punt anterior.

Revisió de la proposta d'arxivat:

- Validació de la proposta definitiva d'objectes d'arxivat estàndard i a mida (taules 'Z').
- Validació de paràmetres de selecció i temps de residència.
- Verificació d'accès a la informació arxivada.
- Verificació dels Jobs (programes executables, es llencen desde la transacció SARA) d'arxivat proposats (Procediment periòdic i seqüències d'execució).

Entregable 4: Diseny Conceptual revisat. Tota la proposta d'arxivat realitzada en la fase d'anàlisi es sotmesa a una segona revisió on es confirmen totes les passes a seguir. Inclou el pla de implantació i el pla de proves.

Fita 1: Acceptació del disseny conceptual.

Elaboració del pla d'implantació:

- Configuració.
- Desenvolupaments.
- Proves: d'arxivat, d'impacte funcional i de nous desenvolupaments.
- Formació al client sobre com fer el data archiving.
- Posada en marxa i suport.

Fita 2: Entorn de Test preparat, tenir tota la configuració preparada en el sistema per a executar els jobs de proves d'arxivat.

d) Instal·lació i Test

El propòsit d'aquesta etapa és preparar el sistema d'arxivat en entorn de proves. Aquesta etapa conté les següents activitats:

Preparació de l'entorn

- Introducció dels últims 'parches' i notes OSS de SAP.
- Instal·lació de la infraestructura de l'arxivat de dades.

Configuració del sistema d'arxivat

- Parametrizació tècnica (arxius lògics, tamanys, variants, jobs, etc).
- Parametrizació funcional (paràmetres de selecció, temps de residència, etc).
- Configuració del AIS (Archive Information System).

Desenvolupaments

- Programes addicionals per a realitzar verificacions addicionals en algun determinat grup d'objectes.
- Programes per al desenvolupament d'objectes d'arxivat per a taules "Z".
- Programes d'ajustament d'estatus per a diversos tipus de documents.
- Programes de variants per a l'automatització de Jobs.
- Programes per a recollir les estadístiques detallades d'arxivat.
- Programes per a realitzar ajustaments sobre la lectura inicial de dades ja arxivades.

Proves

- Planificació detallada de les proves.
- Proves d'arxivat inicial i periòdic.
- Proves d'escenaris de processos estàndard i desenvolupaments a mida que es veuen afectats per la implantació del data archiving.
- Proves de volum.
- Proves d'integració amb el sistema extern.
- Proves d'accè a les dades arxivades.
- Acceptació de les proves

Entregable 5: Resultats de les proves d'integració.

Fita 3: Acceptació de les proves.

Formació

- Planificació de la formació.
- Formació amb l'eina *Archiving Explorer* per a poder visualitzar les dades arxivades.

Preparació

- Preparació de Jobs inicials.
- Preparació de Jobs periòdics.
- Correccions finals.
- Transports a productiu.

e) Posada en marxa i suport

L'objectiu d'aquesta etapa és la d'assegurar passar d'un entorn previ (proves) a un funcionament en mode productiu (dades reals).

Pla d'execució

- Cronograma de la posada en marxa coordinació.
- Scheduling detallat dels Jobs inicials i periòdics.
- Autorització per la posada en marxa.

Entregable 6: Conté la llista de les tasques a realitzar abans i durant l'execució de jobs d'arxivat en l'entorn productiu.

Fita 4: Autorització de la posada en marxa i posada en marxa).

Suport Tècnic

- Estabilització del sistema d'arxivat.

A continuació explicarem de forma detallada quins són els rols que formen l'equip de treball i les tasques que han de realitzar per a poder desenvolupar un data archiving.

Equip de treball

L'equip de treball que participa en aquest projecte pertanyen a:

- a) La consultora (empresa de serveis) és qui realitza el projecte.
- b) Una empresa client és qui sol·licita fer un projecte.

a) Rols per part de la consultora

Cap de Projecte

- Gestiona els recursos, els proporciona les tasques que han de realitzar i les supervisa.
- Gestiona els grups de treball i els hi avança les situacions crítiques.
- Verifica l'aplicació dels procediments i garanteix de manera general la qualitat del projecte.
- Orienta i valida el resultat de la feina feta.
- Responsable del contingut dels entregables i de la documentació final.

Consultor Tecnològic del Data Archiving

- Anàlisi tècnic de la base de dades.
- Anàlisi tècnic dels entorns d'aplicació.
- Anàlisi tècnic dels objectes d'arxivat que ja estan implementats.
- Disseny i proposta del model d'arxivat i/o esborrat d'un punt de vista tècnic.

Consultors Funcionals

- Anàlisi funcional dels objectes proposats.
- Anàlisi dels requeriments operatius..
- Anàlisi de l'impacte funcional estàndard de l'Archiving.
- Disseny i proposta del model d'arxivat i/o esborrat d'un punt de vista funcional.
- Disseny i proposta de les ampliacions y proposta de les ampliacions i/o millores d'un punt de vista funcional.

b) Rols per part de l'empresa client

Cap del projecte

El cap de projecte actua d'impulsor del projecte, especialment en les fases d'anàlisi en cada una de las fases. Es tracta d'una persona amb autoritat i poder de decisió com a usuari del desenvolupament que es realitzarà. Les seves funcions són:

- Junt amb el cap de la consultora elabora el pla de treball i defineix les dates d'entrega i les fites del projecte.
- Prendre decisions davant de canvis o establiments de procediments de treball com usuari en l'àrea de l'aplicació a implantar.

Consultors funcionals interns

Serà coordinat pel cap de projecte de la seva empresa. El perfil que es requereix és el d'una/varies persones amb experiència en el mòdul de SAP que s'analitzarà amb la finalitat que participi activament en:

- Participar en els requeriments operatius i funcionals.
- Participar en la definició dels paràmetres de selecció com: classes de documents, temps de residència i consideracions especials especificades per cada objecte d'arxivat proposat.
- Participació en l'elaboració del pla dels escenaris de proves.
- Participar en la validació dels entregables.

Personal tècnic (basic) de empresa client

Serà coordinat pel cap de projecte de la seva empresa. Té com a funció la de proveir l'assistència tècnica al projecte en les funcions següents:

- Garantitzar que el personal de la consultora tingui accés a la informació necessària (tècnica i funcional) en tots els sistemes SAP inclosos en l'abast de la proposta del data archiving.
- Proveir la documentació tècnica disponible sobre la infraestructura actual de sistemes (infraestructura tecnològica, mapa de solucions, interfícies, etc.)
- Proveir la documentació tècnica disponible sobre els processos d'arxivat actualment implementat en el cas que els tingui.

En aquest moment ja sabem quina és la metodologia de treball per a portar a terme un data archiving i sabem quins són els rols que hi participen. A continuació mostrarem el cronograma que s'estableix en la primera etapa preparació del projecte. Com es pot veure es mostra les activitats que es donen lloc per setmanes. Està previst que el projecte data archiving tingui una durada de 21 setmanes.

Cronograma de actividades Proyecto Data Archiving SAP Enterprise

Semanas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Preparación del Proyecto												
P Preparación	P											
Revisión del análisis												
R Revisión de objetos propuestos		R										
R Revisión de dependencias		R										
Revisión del diseño conceptual												
D Revisión de Propuesta de archivado			D									
D Tiempos de residencia			D	D								
D Secuencia de objetos				D								
Instalación y test												
Configuración												
I Análisis redimensionamiento del Hardware				I								
I Preparación objetos de archivado				I	I	I	I					
I Configuración sistema externo					I	I	I					
I Elaboración propuesta definitiva					I	I	I					
Pruebas												
I Elaboración plan de pruebas								I				
I Pruebas de archivado (con sistema externo)								I	I	I	I	I
I Pruebas nuevos desarrollos												
I Pruebas de Volumen												
I Elaboración propuesta definitiva												
Desarrollos												
I Aplicación de notas OSS					I	I	I					
I Desarrollos nuevos Objetos de archivado					I	I	I					
I Desarrollo de nuevos programas					I	I	I	I				
Formación												
F Formación herramienta Archiving Explorer												
Preparación												
R Preparación plan de Jobs iniciales												
R Preparación plan de Jobs Periódicos												
R Correcciones finales												
R Transportes a productivo												
Arranque												
A Arranque de Jobs Iniciales												
Soporte												
S Soporte a Jobs Iniciales, periódicos												

Semanas		13	14	15	16	17	18	19	20	21
Preparación del Proyecto										
P	Preparación									
Revisión del análisis										
R	Revisión de objetos propuestos									
R	Revisión de dependencias									
Revisión del diseño conceptual										
D	Revisión de Propuesta de archivado									
D	Tiempos de residencia									
D	Secuencia de objetos									
Instalación y test										
Configuración										
I	Análisis redimensionamiento del Hardware									
I	Preparación objetos de archivado									
I	Configuración sistema externo									
I	Elaboración propuesta definitiva									
Pruebas										
I	Elaboración plan de pruebas									
I	Pruebas de archivado (con sistema externo)	I								
I	Pruebas nuevos desarrollos	I								
I	Pruebas de Volumen		I	I						
I	Elaboración propuesta definitiva				I					
Desarrollos										
I	Aplicación de notas OSS									
I	Desarrollos nuevos Objetos de archivado									
I	Desarrollo de nuevos programas									
Formación										
F	Formación herramienta Archiving Explorer		F	F						
Preparación										
R	Preparación plan de Jobs iniciales				R					
R	Preparación plan de Jobs Periódicos					R				
R	Correcciones finales					R				
R	Transportes a productivo					R				
Arranque										
A	Arranque de Jobs Iniciales						A			
Soporte										
S	Soporte a Jobs Iniciales, periódicos						S	S	S	S

2. EL SISTEMA SAP

Aquest capítol el dediquem a explicar SAP. L'hem dividit en 3 parts. La primera s'explica el sistema SAP en general. La segona part s'explica el llenguatge de programació utilitzat l'ABAP/4 i es mostrarà un programamolt senzill com a exemple. Per acabar hi ha un capítol dedicat a SAP-IXOS, en concret a la seva unió, ja que junts proporcionen el software per a realitzar el projecte data archiving.

2.1. SAP (System, Applications and Prodducts)

SAP és una companyia de sistemes informàtics amb seu a Alemanya. És el primer proveïdor d'aplicacions de software empresarial en el món. Com a empresa, comercialitza un conjunt d'aplicacions de software per a solucions integrades de negocis anomenada SAP R/2, antecessor al SAP R/3 .

La companyia SAP [SAP2] és considerada com el tercer proveïdor independent de software del món i el fabricant europeu més gran de software. Amb 12 mil·lions d'usuaris, 96.400 instal·lacions, i més de 1.500 socis, és la companya més gran de software Inter-empresa. SAP té un personal de més de 34.000 persones en més de 50 països i té ingressos anuals al voltant dels 7.500 mil·lions d'euros. El sector en que treballa SAP és un software de Planificació de Recursos Empresariums, el que es coneix com a *ERP* (Enterprise Resource Planning [ERP]).

El principal producte de la companyia és el sistema R/3, R significa *processament en temps real*, i el 3 fa referència a *les tres capes de l'arquitectura de procés*: bases de dades, servidor d'aplicacions i client.

Tot i que les seves principals aplicacions estan orientades a grans empreses, SAP es dirigeix a la petita i mitjana empresa amb productes com *SAP Business One* i *mySAP All-in-one*. En la majoria dels casos l'adquisició de SAP de les empreses es fa mitjançant la contractació de consultores especialitzades.

Tot està integrat en un únic software que coordina les diferents estructures, processos y events de tots els departaments i àrees funcionals, permetent a cada empleat disposar de toda la informació necessària en tot moment. Així, no només actualitza la informació en temps real (important característica del SAP), sinó que, només cal introduir les dades una única vegada, ja que és el sistema qui s'encarrega de passar i actualitzar les dades a la resta de mòduls o programes.

Dins d'aquest apartat veurem els següents punts:

- a) Mòduls de SAP/R3.
- b) Integració de les dades de l'aplicació
- c) Entorns de treball.
- d) El diàleg (1): Transaccions.
- e) El diàleg (2): Procès.
- f) Taules en SAP.

a) Mòduls de SAP/R3

El Sistema SAP R/3 consta, en vista modular, d'àrees empresarials homogènies, que suporten les operacions empresarials d'un empresa i treballen integrades en temps real. SAP/R3 consta dels següents mòduls (En la figura 2 podem veure els mòduls d'una manera gràfica):

- FI (Gestió de Finances)
- CO (Control de Gestió)
- TR (Tresoreria)
- PS (Gestió de projectes)
- WF (Gestió del Treball)
- IS-U (Solucions per a empreses subministradores)
- SD (Gestió de Vendes)
- MM (Gestió de Materials)
- PM (Planificació de la producció)
- QM (Gestió de la qualitat)
- PM (Manteniment)
- HR (Gestió de Recursos Humans)



Figura 2. Gràfic dels mòduls empresarials de SAP

Per a més informació sobre els diferents mòduls [MOD].

b) Integració de les dades de l'aplicació

La integració de SAP s'aconsegueix gràcies a que la informació de cada un dels mòduls és comuna per a tots. Tenen per tant una única base de dades. El sistema SAP està compost pels mòduls funcionals de la imatge anterior i responen de forma completa als processos operatius de les companyies que el fan servir.

Tots els mòduls d'aplicació disposen d'una arquitectura i d'una interfase d'usuari comú. Les entrades dels usuaris es processen en mode interactiu pel sistema R/3 i es verifiquen per a garantir la consistència de les dades.

c) **Entorn de treball**

En SAP hi ha tres entorns de treball:

- GPD (*GP Development*)-> Sistema de desenvolupament, creació de programes, taules, formularis, etc. Des d'aquí es transporta cap al següent sistema, el de integració GPI.
- GPI (*GP Integration*)-> Sistema d'integració, on es fan les proves amb dades no reals del sistema. Des d'aquí es transporta cap a productiu APT.
- APT (*Application Productive Test*)-> Sistema productiu, posada en marxa del que s'ha fet a GPD ja amb les dades reals del sistema.

Comentar que cada empresa pot posar el nom que vulgui a aquests entorns un cop estiguin definits. Les empreses acostumen a posar les inicials del seu nom per a fer més seu el sistema. A cada un d'aquests sistemes s'accedeix connectant-se a la IP del servidor on estan les dades.

Aquest projecte ha fet el customizing i la parametrització (creació, definicions i posar als objectes les especificacions correctes per a un correcte arxivat) en GPD, així com la creació de programes i altres components que explicarem en el punt 3. Les proves del Data Archiving s'han fet a GPI i, quan ja tot estava correcte, s'ha fet la implantació al sistema APT amb dades reals de l'empresa.

d) **El diàleg (1): Transaccions**

Una transacció R/3 (figura 3) és una successió de passes de diàleg consistentes i connectades de forma lògica.

La realització d'una transacció R/3 és la totalitat de cada una de les passes de diàleg i la seva realització. En l'acció de gravar, les dades registrades en la transacció s'actualitzen en la base de dades. Des del punt de vista de la base de dades significa el trasllat d'un estat consistent al següent.

La representació gràfica en pantalla i la lògica de procés d'una transacció es coneix com a **dynpro** (programa dinàmic). Cada dynpro consta d'un pas PBO/PAI per a la preparació/processament de les dades a visualitzar:

- PBO (*Process before Output*): Un moment del procés, que es crida abans de l'estructuració d'una màscara d'imatge en pantalla. Les seves tasques, entre d'altres són, la inicialització, l'ocupació prèvia de camps de pantalla, etc.
- PAI (*Process after Input*): Un moment del procés, que s'executa després de finalitzar/ processar una màscara d'imatge en pantalla. Les seves tasques, entre d'altres són, processar les dades indicades o introduir la actualització de les dades en la base de dades.

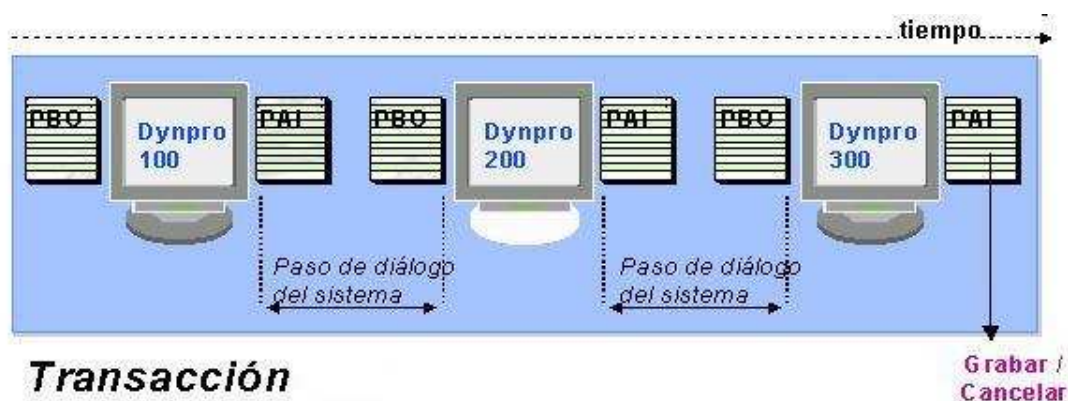


Figura 3. Transacció en SAP

En la figura 3 podem veure la seqüència entre diferents dynpros i el pas de diàleg que hi ha d'haver per tal que entre elles passin dades. La primera Dynpro té com a valor associat el 100, aquesta Dynpro podria ser per exemple la primera pantalla de l'àrea de comandes en la que s'ha d'introduir dades com pot ser el numero de la comanda i la data en la qual es va realitzar. Les dades passen a la següent Dynpro, la que té valor associat 200 on hi ha detalladament els productes fets a la comanda i més informació relacionada a ella. Finalment, tot aquest procés acaba amb la Dynpro 300 on s'ompliran els camps que demanin i es grabaran les dades de la comanda si és el cas, o es cancel·larà el procés.

SAP treballa amb transaccions. Cada una d'elles realitza una tasca específica. Per exemple, la transacció se38 crear/modificar programes o la transacció SARA per a l'administració d'un procés d'arxivat. És aquesta última la que s'ha fet servir bàsicament per a la realització del *data archiving*.

e) El diàleg (2): Procés

Després de la crida a la transacció per part de l'usuari, s'inicia des de l'aplicació R/3 una sol·licitut a nivell de base de dades efectuada en llenguatge SQL [DaD94] (llenguatge que entenen la majoria de sistemes de base de dades). Mitjançant la verificació en el nivell d'aplicació R/3 es garanteix la consistència de les dades abans que siguin transferides a la base de dades. A la figura 4 podem veure representació gràfica del procés en SAP.

Durant el diàleg, mitjançant la definició dels camps de les taules en el *diccionari ABAP*, es verifiquen les entrades en els camps que l'usuari ha introduït per a la correcció del seu format. El diccionari ABAP conté les definicions dels camps emmagatzemats en el sistema SAP estàndard. Amb la verificació en el nivell d'aplicació R/3, es garanteix la consistència de les dades, abans que siguin transferides a la base de dades. Les dades i els programes del sistema SAP R/3 estan emmagatzemats íntegrament en el repositori de la base de dades del sistema.

En la figura 4 podem veure com un usuari introdueix el nom d'una transacció (pas 1) i aquesta instrucció es buscada al diccionari ABAP. El diccionari ABAP transforma la transacció en sol·licitut SQL (pas 2) per anar a la base de dades a recollir la informació. El pas 3 i 4 retornen la informació desde la base de dades. El diccionari ABAP (pas 5) torna a transformar la informació a una representació que l'usuari pugui entendre.

El diàleg: Proceso

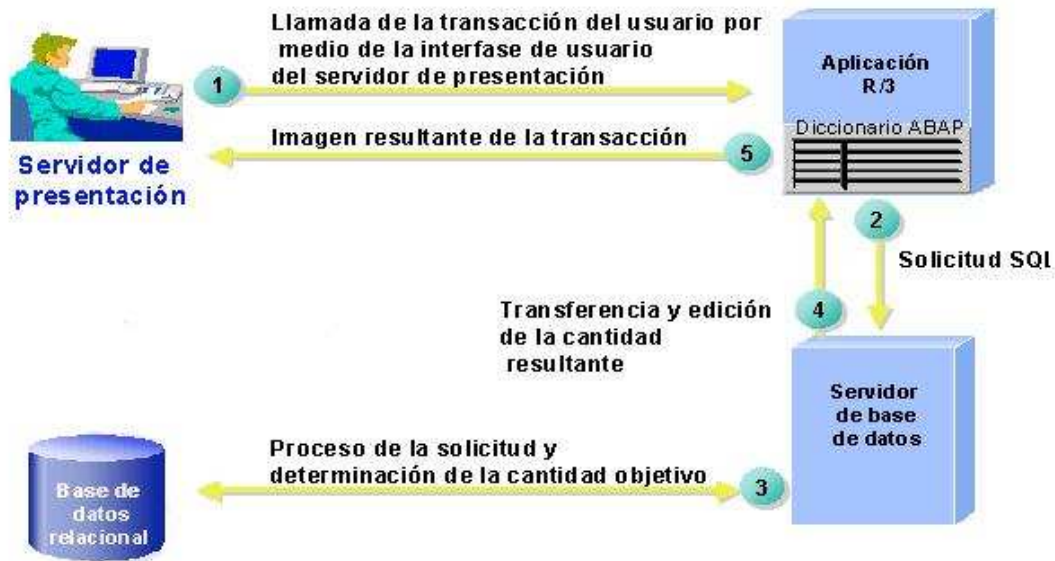


Figura 4. El procés en SAP

f) Taules en SAP

El sistema SAP/R3 proporciona a tots els seus usuaris taules ‘patró’ per a cada mòdul. Per tant les empreses que fan servir el SW de SAP parteixen d’un mateix patró. En base a les seves necessitats ampliaran les taules i els seus camps. La nova informació és creada amb el sufixe Z per a diferenciar el que és bàsic del Diccionari de SAP (propi de SAP). Un bon ús del software que proporciona SAP és aquell que té afegides poques Z al seu sistema.

La principal característica d’aquestes taules és que compleixen la **integritat referencial** [CoB05].

Cada mòdul té les seves pròpies taules. Així quan accedim a la informació que hi ha guardada en BSAD-BKRS sabem que estem accedint a la taula BSAD (comptes) camp BUKRS (codi de la companyia) i que pertany al mòdul de FI (finances). Després de conèixer el sistema SAP, a continuació s’explicarà el llenguatge de programació ABAP/4. Aquest llenguatge és el que es fa servir per a desenvolupar les aplicacions en SAP.

Per a més informació sobre les taules en SAP anar a ANNEX I per a veure les taules més importants dels mòdul tractats en aquest projecte MM, FI, CO i SD.

Per a informació més explícita sobre SAP es pot consultar l’ajuda proporcionada per la web helpsap de SAP [SAP6].

2.2. ABAP/4

ABAP són les sigles de *Advanced Business Application Programming*. Abap4 és un llenguatge quarta generació (per això el 4) que s'utilitza per a programar dins de R/3. Utilitza sentències de **Open SQL** per a connectar-se amb pràcticament qualsevol base de dades. Permet connexions RFC (*Remote Function Calls*) per a connectar R/3 amb qualsevol altre sistema o llenguatge de programació.

La figura 5 mostra un programa molt senzill anomenat ZCONSULTASALARI fet en llenguatge ABAP/4. En ell, es vol sumar els salaris de tots els empleats de la taula *zempleats* i guardar el resultat en la taula *taula_interna*.

```
REPORT ZCONSULTASALARI .

DATA: BEGIN OF taula_interna OCCURS 10,

    nom TYPE zempleats-nom,
    cognom TYPE zempleats-cognom,
    salari TYPE zempleats-salari,
    categoria TYPE zempleats-categoria,

END OF taula_interna.

DATA: Total TYPE I VALUE 0. "declaració de variable integer Total

SELECT Nom Cognom Categoria Salari
INTO CORRESPONDING FIELDS OF table taula_interna
FROM ZEMPLEATS .

LOOP AT taula_interna. " bucle que recorre tota la taula

    total = total + taula_interna-salari.

ENDLOOP.
```

Figura 5. Exemple d'un programa en ABAP/4

El llenguatge ABAP, és un llenguatge fàcil d'entendre i d'implementar, la seva estructura és semblant al codi fet en el llenguatge modular C, barrejant paraules pròpies com són *read*, *append*, etc. Hi ha similituds entre els programes ja que al tractar amb sentències SQL, l'estructura pot ser molt semblant, l'únic que varia són les taules i les dades que s'estan tractant.

Fruit de la integració del sistema, el llenguatge presenta una avantatge molt bona: està tot unificat i per tant és navegable. És a dir, si en el programa exemple ZCONSULTASALARI fem doble clic sobre *zempleats-nom*, el sistema ens envia a una pantalla on està la definició de la taula. El sistema ens ha enviat a la transacció se11 (creació i visualització de taules). Tenint la opció de tornar enrera, al codi, un cop vista la descripció del camp nom de la taula *zempleats*.

2.3. SAP-IXOS

Per a l'emmagatzematge de les dades s'utilitza un sistema d'arxivat extern amb software IXOS (líder en gestió i arxivat de contenidors [IXOS]). De manera que per a realitzar un data archiving amb emmagatzematge extern (com és el cas d'aquest projecte) és necessari la utilització de 2 sistemes: SAP i IXOS (figura 6).

Per a aportar facilitats als clients, les empreses SAP i IXOS van signar un acord (per a més informació sobre aquesta integració, consultar [IXOS-2]) per a oferir als seus clients una millora en aplicacions i projectes, com ara el que s'exposa en aquest projecte de data archiving. Aquesta acord implica la integració del software proporcionat per IXOS *DocuLink Repository Manager 1.0* (documents d'estructura *info* amb la informació que hi ha guardada al repositori d'emmagatzematge), al SAP NetWeaver™ (Plataforma d'aplicació i integració del data archiving), permetent que el contingut empresarial ja arxivat en el ECR (*Enterprise Content Repository*) de IXOS s'integri amb el contingut de gestió de SAP. D'aquesta manera ofereix a les empreses un major control del contingut empresarial que s'ha emmagatzemat gràcies a un repositori únic.

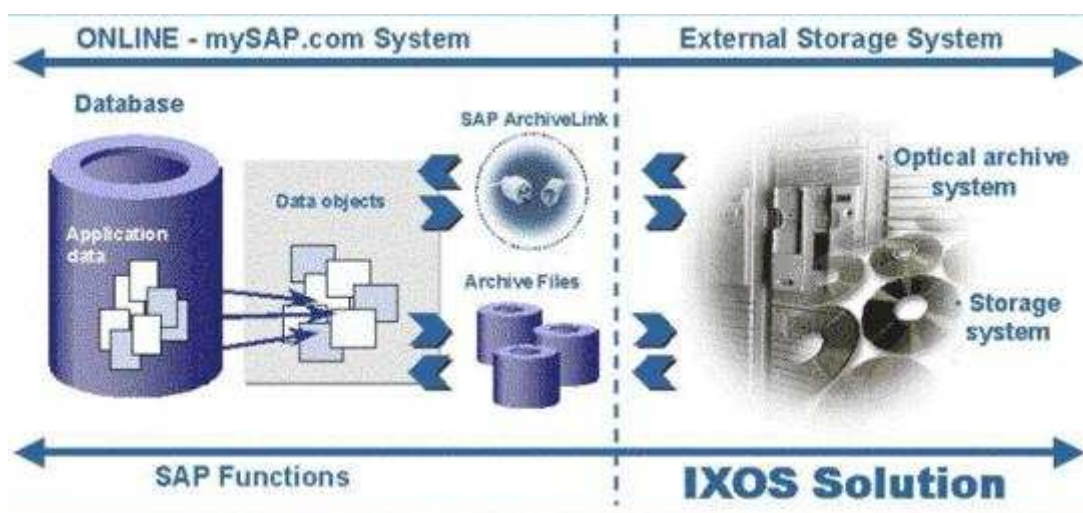


Figura 6. SAP-IXOS

En la figura 6 es pot veure els 2 sistemes que intervenen en el data archiving. A l'esquerra de la imatge podem veure el sistema SAP amb els principals elements necessaris per a fer l'arxivat: La base dades, des d'on les dades són seleccionades pels objectes d'arxivat. La informació es guardada als fitxers d'arxivat. A la dreta de la imatge podem veure el sistema d'emmagatzematge extern IXOS. És aquí on arribarà la informació a través dels fitxers de SAP. La informació arxivada a IXOS pot ser consultada desde SAP mitjançant *Archivelink*.

IXOS SOFTWARE

IXOS SOFTWARE és, com ja s'ha comentat, proveïdor líder de solucions de gestió de contenidors empresarials (ECM). Els productes IXOS inclouen des de les solucions per a la gestió eficient i visualització de la informació de la web, fins a l'optimització dels processos empresarials, a l'arxivat segur i a llarg plaç de tot tipus de documents empresarials en un repositori de documents fiable. Les seves solucions optimitzen i acceleren els processos empresarials, fent que les companyies redueixin costos i

augmentin la competitivitat. Aquesta empresa del software compte amb unes 2.950 instal·lacions repartides en tot el món i més de 2 mil·lions d'usuaris utilitzen les solucions ECM (d'emmagatzematge) de IXOS.

3. DESENVOLUPAMENT

En aquest capítol s'explicarà els passos per a realitzar un data archiving [SAP3]. Primerament i com a introducció en el punt 3.1 es pretèn explicar els fonaments teòrics que envolten a l'arxivat de dades, és a dir, coneixements bàsics per a que el projecte resulti més entenedor.

3.1. Fonaments teòrics

La implantació del model de data archiving és realitzat en dues fases:

- Transacció TAANA: realització de l'estudi per a definir el model a implantar.
- Transacció SARA: implantació del model definit.

Per a portar a terme el projecte s'ha format un equip amb els següents perfils:

- 1 Director de Projecte.
- 1 Consultor Tècnic de data archiving.
- 4 Consultors Funcionals (1 per a cada mòdul a arxivar).
- 1 Analista programador.

En el punt 1.4 hem explicat amb detall l'equip de treball que realitza aquest projecte per part de la consultora i per part de l'empresa client. També hem explicat en detall les tasques que han de realitzar cada un d'ells.

En aquest projecte es mostra la feina desenvolupada pels perfils de consultor tècnic de data archiving i d'analista programador.

El projecte s'ha dividit en les següents fases:

- Fase 0: Estudi de les base de dades.
- Fase 1: Creació i configuració d'Objectes d'Archiving.
- Fase 2: Preparació tecnològica.
- Fase 3: Objectes de Industrial (MM).
- Fase 4: Objectes de Finances (FI).
- Fase 5: Objectes de Cobrament (CO).
- Fase 6: Objectes de Comercial (SD).

Aquest projecte parteix de les dades obtingudes en la fase 0 (punt 3.2.) i de la selecció dels objectes segons les taules que ocupen més en la base de dades.

3.1.1. Emmagatzematge de les dades arxivades

Quan les dades que es volen arxivar estan guardades en els fitxers d'arxivat, poden romandre en el lloc on van ser creades o poden ser mogudes a un altre lloc d'ubicació. Hi ha dues opcions per l'emmagatzematge de les dades: arxiu intern i arxiu extern.

a) Arxiu intern

Les dades es mantenen en el lloc on han estat creades. El sistema SAP tindrà accés directe a aquests fitxers quan s'hagi de fer algún accés sobre les dades arxivades.

L'arxiu intern no és una bona opció perquè el directori de sistema d'operacions ha de ser molt gran per a poder suportar tots els fitxers d'arxivat. Aquests fitxers poden arribar a ser fins a una cinquena part del volum total arxivat.

És possible treure els fitxers del directori de sistema, però les dades arxivades no estarien disponibles de forma ONLINE (filosofia d'arxivat) i per a accedir novament als fitxers, aquests necessiten estar restaurats en la seva ubicació original. En la taula 1 podem veure l'anàlisi del cost addicional per a un arxivat intern.

Descripció	Detall del cost
Hardware d'arxivat	No hi ha cost addicional
Software d'arxivat	No hi ha cost addicional
Implementació de l'arxivat	No hi ha cost addicional
Sistemes Filesystem SAP (Implantació i manteniment)	Cost addicional, material, recursos i temps
Espai de disc necessari pels Filesystem	Cost per l'ampliació de discs
Migració de les dades. Sistema anterior d'arxivat	No hi ha cost addicional.

Taula 1. Cost de l'arxiu intern

b) Arxiu extern

És l'opció més utilitzada i consisteix en fer servir un software extern (Per exemple: IXOS) acoplat a un hardware dedicat (Per exemple: discs òptics) completament integrat amb SAP. Amb l'arxiu extern, els fitxers arxivats són automàticament transferits del directori d'arxiu original de SAP al sistema extern i eliminats de la seva ubicació original. Amb aquesta opció, sempre es pot accedir a les dades d'arxivat, utilitzant la interfície de comunicació entre R/3 i el sistema d'arxivat extern anomenada *ArchiveLink*. És aquesta interfície qui realitza la sol·licitut al sistema extern i el responsable de recuperar les dades d'arxivat i passar-les a SAP. El procés és totalment transparent i automàtic. Si es fa servir un sistema extern d'arxivat, aquest directori necessitarà un màxim de 2 GB. En la taula 2 podem veure l'anàlisi del cost addicional per a un arxivat extern.

Descripció	Detall del cost
Hardware d'arxivat	Inversió per canvi de versió IXOS
Software d'arxivat	Inversió llicències per canvi de versió IXOS
Implementació de l'arxivat	Costs per canvi de versió IXOS
Sistemes Filesystem SAP (Implantació i manteniment)	No és necessari
Espai de disc necessari per als Filesystem	No és necessari. 2 Gb són suficients
Migració de les dades. Sistema anterior d'arxivat	Costos addicionals per canvi de versió. De versió 4.2 a 5.5D. Es manté el sistema IXOS actual per a visualitzar documents arxivats anteriorment.

Taula 2. Cost de l'arxiu extern

L'avantatge de tenir un sistema extern és que utilitza dispositius d'emmagatzematge com discs òptics o una altre tecnologia semblant per a guardar tota la informació. D'aquesta manera, els fitxers no poden ser esborrats accidentalment. Un sistema extern pot estar parametritzat per a poder fer els backups en CDs i emmagatzemats en una ubicació diferent o més segura que la original. Tenen els seus propis sistemes de seguretat i verificació. Amb aquest sistema, la quantitat de dades que poden ser arxivades és pràcticament il·limitada gràcies als dispositius òptics.

L'únic inconvenient de l'emmagatzematge extern és la inversió inicial del software i del hardware.

Un cop vist el que ofereix cada sistema d'emmagatzematge, s'ha decidit un emmagatzematge extern amb el software IXOS per les seves avantatges i per la facilitat de treballar amb el que ofereix la integració SAP-IXOS.

Les dades arxivades al repositori extern IXOS o intern en SAP poden ser consultades. En el següent punt explicarem de quines maneres es pot fer aquesta consulta.

3.1.2. Accés a les dades arxivades

Com ja s'ha dit amb anterioritat, les dades arxivades poden ser visualitzades, és a dir, és possible accedir a elles, però mai podran ser modificades. Existeixen diverses maneres d'accés als documents arxivats:

- a) Mitjançant transaccions d'usuari final.
- b) Mitjançant l'Archiving Explorer (*ArchiveLink*).
- c) Lectura de les dades arxivades.

a) Mitjançant transaccions d'usuari final

Algunes transaccions ofereixen la possibilitat de lectura i per tant de consulta de les dades arxivades com si estiguessin 'vives' en la base de dades. Algunes d'aquestes transaccions són:

- Transacció SARI (pròpia del data archiving): Estructura de informació d'arxiu de l'objecte ja arxivat. Aquesta estructura es defineix desde la transacció SARA.
- Transacció ME23N: Per veure comandes ja arxivades.
- Transacció KSB5: Per veure el documents de 'partides individuals' ja arxivats.

Mitjançant aquestes transaccions és una forma directa de poder veure tota la informació que s'ha arxivat.

b) Mitjançant l'Archiving Explorer (ArchiveLink)

L'*Archiving Explorer* [AE] ofereix una forma convenient de buscar i visualitzar les dades arxivades fora del sistema original. *ArchiveLink* és el component de SAP encarregat de la unió entre SAP y el repositori extern de IXOS. En principi, si s'implementa *ArchiveLink*, donarà accés a la creació, modificació i visualització de documents.

És el mètode més utilitzat juntament amb l'anterior per a poder veure les dades arxivades al dispositiu extern per ser una forma senzilla d'accedir a les dades.

c) **Lectura de les dades arxivades**

Les dades arxivades poden ser necessitades en la generació de reports. En aquests reports les dades són llegides de manera seqüencial i la informació bàsica és desplegada. Es poden desenvolupar reports que analitzin dades guardades en diferents fitxers d'arxivat i que van ser arxivats en una o més sessions. Es pot desenvolupar un report que compari la informació real que hi ha a la base de dades amb la informació emmagatzemada en els fitxers d'arxivat. Aquest tipus de programes són importants per a informes de consulta a llarg plaç, on han de comparar-se dades en curs amb les que porten uns anys arxivades. Els informes desenvolupats a mida han d'estar modificats per a tenir accés a les dades arxivades.

3.2. Fase 0: Estudi de la base de dades

El primer pas que es fa un cop el client ha sol·licitat un data archiving [SAP5] és fer un estudi de la seva base de dades per tenir identificades les taules amb una ocupació elevada i amb un important creixement mensual. Fruit d'aquest estudi podem aportar les dades següents:

- Ocupació total de la BD: 1.631.422.200 Kb.
- Nombre de taules entre estàndard i Z: 40.738 (862.937.928 Kb).
- Nombre d'índex: 48.290.
- Creixement mensual: 15Gb.
- Espai lliure: només un 14% de l'espai total en el sistema.

En l'annexe II podem veure esquemàticament els resultats de l'estudi on s'estima el tamany arxivable en Kb per a cada objecte d'arxivat.

Davant el problema de la falta d'espai ens van demanar realitzar un procés de data archiving per a netejar les taules i tenir més espai lliure per poder afegir noves dades. Com que utilitzem un arxivat extern ens cal un directori d'intercanvi (físicament en el sistema SAP) per deixar els fitxers desde SAP i que IXOS els recuperi més tard. El directori d'intercanvi creat és */ixos/Exchange_GPI*. Amb un sistema extern el directori no necessita molt espai (2 Gb són suficients) per què els fitxers d'arxivat creats són moguts a l'arxiu extern i esborrats del directori d'intercanvi. Com que són esborrats no és necessari fer backup d'aquest directori.

A continuació explicarem com fer l'estudi de la base de dades.

3.2.1. Tansacció TAANA

L'estudi de la Base de Dades, de les taules, del seu tamany, la seva ocupació i el creixement durant un cert temps es realitza a través de la transacció TAANA (figura 7). S'analitza la distribució de les dades en les diferents entrades d'una taula, com també els períodes de temps. Aquest anàlisi ajuda a decidir quins objectes d'arxivat s'utilitzaran i amb quin contingut, per a realitzar l'arxivat.

Tabla	Descripción	Cliente	Fecha inicio	Hora inicio	Mod.p.
BAJ-ER	Log aplicación: Cabecera de	6.919.696	01.03.2007	12:33:48	HISTOR
CCO	AD-HOC (Variante de análisis ad	6.919.696	01.03.2007	12:33:46	HISTOR
CCO	AD-HOC (Variante de análisis ad	6.922.621	25.01.2007	16:02:02	SSN
CCO	AD-HOC (Variante de análisis ad	6.922.618	25.01.2007	13:24:45	SSN
CCO	DEFAULT (Variante análisis por	6.922.618	25.01.2007	13:17:41	SSN
CE1PA00	(SOCIEDAD PA GRUPO PU)	19.990.602	23.03.2007	11:37:27	HISTOR
CCO	DEFAULT (Variante análisis por	19.990.602	23.03.2007	11:37:27	HISTOR
CE4PA00	(SOCIEDAD PA GRUPO PU)	3.133.416	23.03.2007	11:36:46	HISTOR
EDIC	(Registro de cortes (DOC))	2.230.738	25.01.2007	13:44:30	SSN
GLPCA	(EC-PCA: Partidas individuales	70.161.809	20.03.2007	10:52:56	HISTOR

Figura 7. Transacció TAANA

En la figura 7 podem veure un exemple de la informació extreta de la TAANA. En concret podem veure la quantitat d'entrades que hi ha en les taules: VALOR (log d'aplicacions), CE1PA00 (societat PA), CE4PA00 (societat PA), EDC (registre de control), GLPCA (EC-PCA: partides individuals reals).

Les activitats de la transacció TAANA són:

- Efectuar l'anàlisi de cada taula.
- Visualitzar l'anàlisi de cada taula.
- Esborrar l'anàlisi de cada taula.
- Supervisar la utilització de l'espai de l'anàlisi de cada taula en la base de dades.
- Crear variants d'anàlisi.

a) Efectuar l'anàlisi de la taula

Per analitzar una taula, cal seleccionar del menú 'anàlisi de tabla -> efectuar' i indicar el nom de la taula. La taula seleccionada es visualitzarà a l'esquerra de la pantalla (figura 7).

Per a fer l'anàlisi es demana una variant, com a mínim seleccionar una en el camp 'variante de análisis' o crear una de nova. En totes les taules s'ofereix una variant anomenada DEFAULT. Aquesta variant no es gravarà en la base de dades i només estarà disponible per a l'anàlisi que s'està planificant. També es pot crear una variant d'anàlisi convencional que es gravarà en la base de dades i es podrà fer servir varies vegades.

b) Visualitzar l'anàlisi de la taula

Per a visualitzar l'anàlisi de la taula, cal seleccionar a l'esquerra de la imatge fent doble clic sobre la taula. Els anàlisis de la taula es classifiquen segons el nom de la taula, el nom de la variant i el moment de l'execució.

c) Esborrar l'anàlisi de la taula

Per a esborrar l'anàlisi de la taula ja creada, cal marcar la taula que es vol esborrar a l'esquerra de la pantalla i seleccionar 'anàlisi de tabla -> borrar'.

d) Supervisar la utilització de l'espai de l'anàlisi de la taula de la base de dades

Per esborrar o renovar l'anàlisi segons criteris concrets seleccionar 'utilidades -> análisis reorganizar'. Es recomana utilitzar-lo amb freqüència perquè els resultats de tots els anàlisis de taules es graven en la base de dades i ocupen molt d'espai.

Amb les variants d'anàlisi TAANA_ANALYSE_BY_OBJ_1 (indica l'ús de l'espai de la taula en la base de dades) i TAANA_ANALYSE_BY_DATE_1 (indica l'ús de l'espai per mes i any) per a la taula TAULA es pot determinar l'ús de l'espai dels anàlisis efectuats. L'ús de l'espai proporciona informació sobre el nombre de línies de la taula. En la taula ARDB_STAT2 es grava la major part de la informació sobre els anàlisis efectuats.

e) Crear variants d'anàlisis

Seleccionar 'entorn -> variants d'anàlisis'

Variant DEFAULT i si no existeix cap es crea una variant ad-hoc.

Per veure com estan relacionades les taules dels mòduls de SAP veure ANNEX III.

Un cop hem vist la metodologia de la transacció TAANA anem a donar les dades d'ocupació de les taules fruit de l'estudi.

3.3. Fase 1: Creació i configuració d'objectes d'arxivat

A continuació s'explicarà l'element bàsic per a fer l'arxivat de les dades: l'objecte d'arxivat, explicarem com crear i configurar aquests objectes. Seguidament hi ha una explicació de l'ADK (Archive Development Kit) element central de l'arxivat que està format per les transaccions pròpies de l'arxivat, els objectes i els fitxers d'arxivat, és a dir, les eines necessàries per a fer un data archiving.

3.3.1. Objectes d'arxivat

Un objecte d'arxivat (figura 7) consta d'un grup de taules, i per tant, del seu contingut, que pertanyen al mateix mòdul. Aquestes taules seran consultades durant l'arxivat fent segur el desplaçament d'aquests objectes desde la taula cap el dispositiu d'emmagatzematge. L'objecte d'arxivat només conté el programa d'arxivat amb els recursos (modificacions) necessaris per poder arxivarse posteriorment.

L'objecte d'arxivat té els següents components:

- Declaració de les dades:

Per a definir quines dades de la Base de Dades BD componen un objecte de treball.

- Els següents programes d'arxivat:

- **Write program:** escriu l'objecte de treball seqüencialment al fitxer d'arxivat.

- **Delete program:** borra els objectes de treball de la BD després d'haver-los llegit i confirmat en el fitxer d'arxiu.

- **Read program:** mostra un objecte d'arxivat.

- **Preprocessing program** (opcional): prepara les dades per l'arxivat.
- **Postprocessing program** (opcional): processa les dades després de l'arxivat.
- **Reload program** (opcional): recarrega l'arxivat dels objecte arxiu en la BBDD.
- **Preparar les especificacions de l'objecte.**

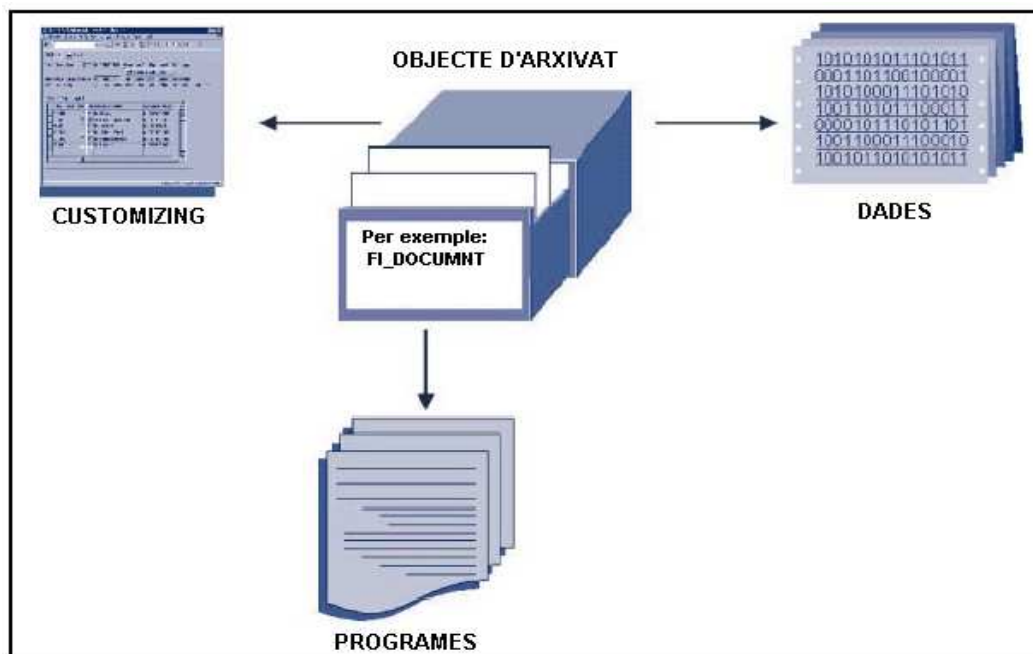


Figura 8. Objecte d'arxivat

En la figura 8 podem veure la interactuació de l'objecte d'arxivat amb el sistema. L'objecte es defineix i se li aplica un customizing: de quines taules (dades) del sistema estarà fomat. Quan es defineix l'objecte també es creen els programes específics d'arxivat.

A continuació es mostra un llistat per a cada un dels mòduls, dels objectes d'arxivat proposats per al DATA ARCHIVING:

- Mòdul MM (manteniment de materials):
 - MM_EBAN: sol·licituts de comandes.
 - MM_EKKO: documents de compra.
 - MM_MATBEL: documents de material.
 - MM_REBEL: factures MM.
 - RL_TA: ordres de transport.
 - RL_TB: necessitats de transport.
- Mòdul FI (finances):
 - FI_DOCUMENT: documents de comptabilitat.
 - MM_ACCTIT: dades de post-comptabilitat MM.
- Mòdul CO (cobrament):
 - CO_ITEM: partides individuals.
 - CO_COPC: càlcul cost producte.
 - CPA1_PA00: COPA analític.

- EC_PCA_ITM: comptabilitat CEBE individual.
- EC_PCA_SUM: comptabilitat CEBE totals.
- Mòdul SD (vendes):
 - SD_VFKK: despeses de transport.
 - SD_VTTK: transports.
 - SD_VBRK: factures SD.
 - SD_VBAK: documents de venda.
 - RV_LIKP: entregues.

Els objectes d'arxivat estan formats per les taules més problemàtiques de la base de dades. Un cop tenim els resultats de l'estudi de les taules anem a buscar els objectes d'arxivat que contenen aquestes taules proporcionats per SAP. S'han escollit aquests objectes bàsicament perquè contenen les taules de les quals arxivarem les seves dades.

SAP proporciona objectes d'arxivat estàndard però es poden crear de nous. Per a fer-ho hem d'anar a la transacció AOBJ (figura 9), crear una nova entrada i omplir les dades que ens demanen (figura 10).

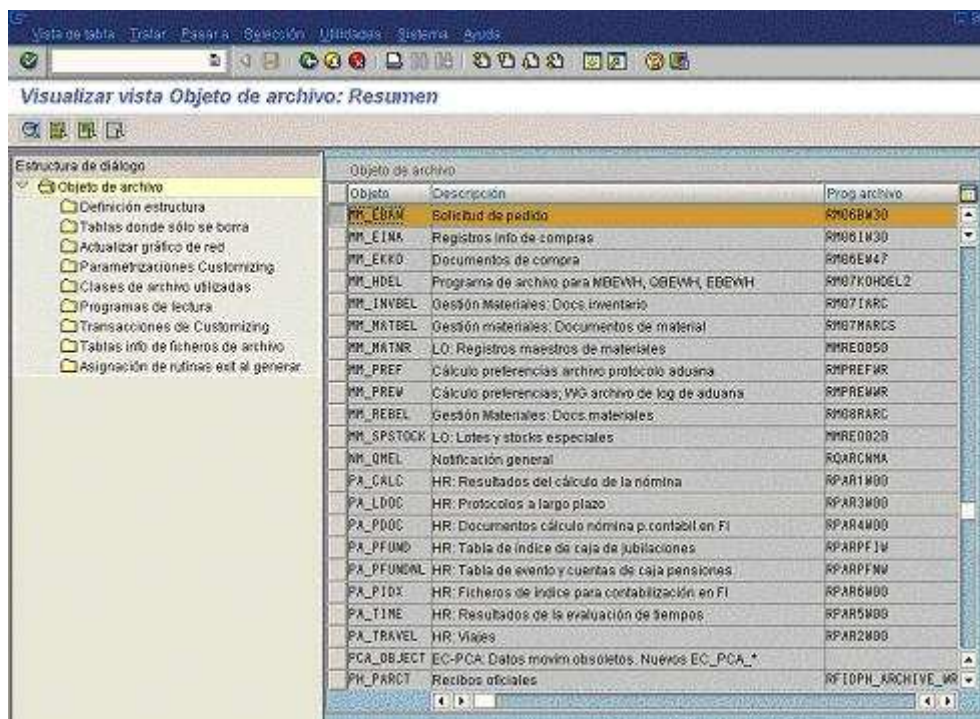


Figura 9. Transacció AOBJ

En la figura 9 veiem la transacció AOBJ amb objectes ja creats i el programa d'arxivat associat que tenen. Seleccionant un d'ells, per exemple el MM_EBAN pots veure les seves especificacions si es va al menú de la finestra de l'esquerra. En la figura 10 es veu una fitxa en detall de la parametrització que se li ha fet a l'objecte.



Figura 10. Dades de la Transacció AOBJ

L'objecte que hem creat hem d'assignar-li les taules que el compondran. Ho fem amb la transacció DB15 (figura 11). Aquesta composició es pot visualitzar també desde la pantalla inicial de la transacció 'SARA -> tablas BD' (figura 18).

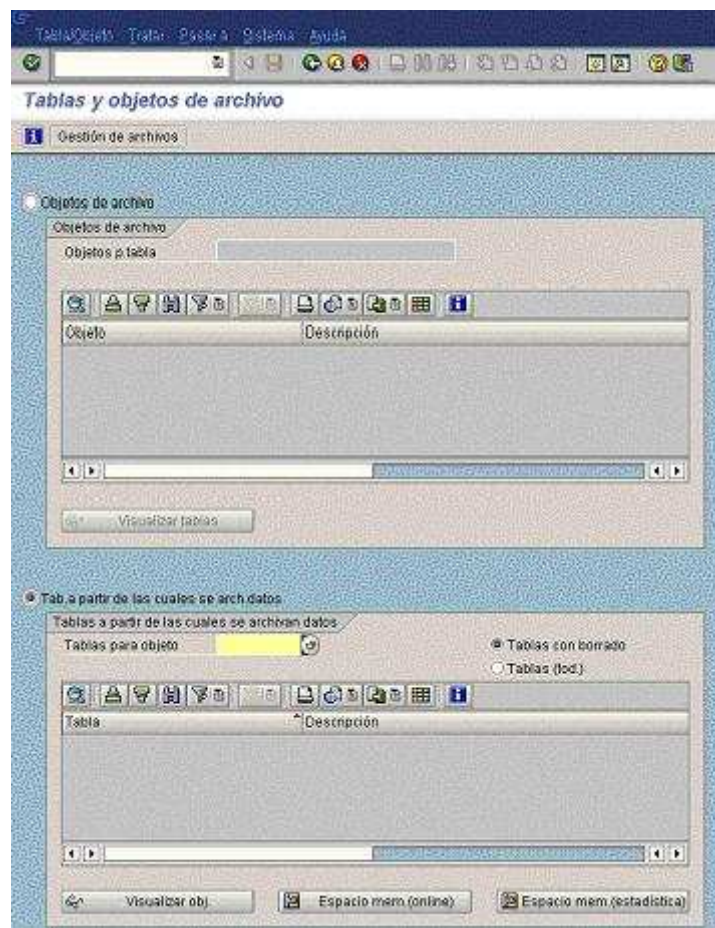


Figura 11. Transacció DB15

En la figura 11 podem veure les dues opcions que ens dona per visualitzar segons:

- Donat una taula, retorna un llistat dels objectes on està inclosa (part superior). Seleccionant l'opció de 'Objetos de archivo' introduïm el nom d'una taula i ens mostra el llistat dels objectes (i la seva descripció) on podem trobar la taula.

- Donat un objecte, retorna un llistat de les taules que el componen (part inferior). Seleccionant l'opció de 'Tab. A partir de las cuales se archivan datos' introduïm el nom d'un objecte taula i ens mostra el llistat de les taules (i la descripció) que el componen. Amb aquesta opció existeix la possibilitat de veure el que ocupen les taules donant a l'opció que es troba a la part inferior 'Espacio mem.'.

3.3.2. Archive Development Kit (ADK)

Una part molt important del data archiving és l' *Archive Development Kit* (ADK). És el component central per a controlar una sessió d'archiving. En el ADK es centra tots els elements esmentats fins ara per a realitzar aquest projecte. L'ADK és una interface composta per un conjunt de mòduls de funcions que faran servir tots els objectes d'arxivat. Aquests mòduls estan compostats per programes d'escriptura, de delete, de lectura i de recàrrega de dades.

Inclou les següents transaccions:

- SARA: administració de l'archiving.
- SARI: recuperació de dades amb estructures info.
- AOBJ: definició d'objectes archiving.
- ACLA: definició de classes d'archiving.
- DB15: monitoritzar l'emmagatzament de la BD.

La seqüència de treball del ADK consta de tres fases:

1. Crear fitxers d'arxivat utilitzant programes d'arxivat.
2. Moure les dades arxivables desde la BD cap el lloc on seran arxivades.
3. Salvar les dades arxivables en el lloc d'arxivat (fora de la BD).

Un fitxer d'arxivat creat pel ADK crida a un objecte d'arxivat. El ADK es qui comprimeix les dades fins a 5 vegades el seu tamany original dins la BD. El ADK recupera fitxers d'arxivat, per a fer-ho utilitza l'arquitectura client/servidor per *ArchiveLink*, podem veure la seqüència en la figura 12.



Figura 12. Archivelink

Quan es treballa amb fitxers d'arxivat s'ha de decidir el tamany, en MB (especificació definida en el customizing de l'objecte). En cada fitxer d'arxivat es guardaran objectes d'arxivat. Hi ha un número màxim d'objectes a emmagatzemar en cada fitxer d'arxivat. Abans de guardar un objecte de dades en un fitxer, s'ha de verificar si es sobrepassa la quantitat màxima permesa. Un cop es tanca un fitxer d'arxivat s'inicia el programa d'esborrat. Prèviament hi ha una fase de verificació de les dades. Si les dades que hi ha al fitxer són les mateixes que les de la BD tot és correcte i segur que es poden esborrar de la BD. El fitxer amb les dades que porta van a parar al sistema extern d'emmagatzematge (figura 13). Quant més petit sigui el número màxim d'objectes permès en un fitxer, es realitzaran més processos d'esborrat simultàneament al procés d'arxivat.



Figura 13. Seqüència de les dades

3.4. Fase 2: Preparació tecnològica

En aquesta fase explicarem la configuració necessària per a que tots els components del ADK puguin interactuar entre ells, que els elements es puguin comunicar entre ells. S'ha dividit en dues etapes:

Primera etapa: part més teòrica sobre la tecnologia a utilitzar, s'acorda amb el client quina tecnologia es farà servir.

Segona etapa: instal·lació i proves per comprovar que tot funciona correctament.

3.4.1. Primera etapa: Preparació tecnològica del projecte.

En aquesta primera etapa, hi ha hagut una reunió amb l'equip de sistemes de l'empresa client per a tractar els següents temes:

- a) Archivelink SAP-IXOS.
- b) Usuaris i autoritzacions.
- c) Jobs y Spools.

Previament a la reunió s'ha estudiat tota la part tecnològica que envolta el projecte i el que es necessari que el client ens faciliti per un correcte funcionament.

a) Archivelink SAP-IXOS.

Acordar amb el client qüestions de versions del software que es farà servir per a portar a terme l'Archiving. El client ha de tenir instal·lat el sistema integrat SAP- IXOS, tenir un servidor de continguts i tot connectat a una interfaz *ArchiveLink* que permetrà realitzar sol·licituts al sistema d'emmagatzematge extern IXOS. Es crearan fitxer lògics que utilitzaran la via de comunicació ArchiveLink a través del protocol http SAP HTTP Content Server [HTTP].

b) Usuaris i autoritzacions.

Per a poder treballar en SAP ens cal un usuari per als diferents sistemes de treball: GPD, GPI, APT. En aquesta fase, el client, ens va donar i verificar l'usuari HISTOR, amb els permisos necessaris per a accedir a les transaccions que ens calen per a poder realitzar el data archiving.

d) Jobs y Spools.

Entre les transaccions que utilitzarem hi ha les pròpies pels JOBS (programes executables que creen fitxers d'arxivat) i les llistes de SPOOL (contenen els jobs que s'han llençat amb l'estat en el qual es troben).

3.4.2. Segona etapa: instal·lació tecnològica pel projecte i proves bàsiques.

Després de la reunió amb el client, és el moment de la instal·lació i configuració de tots els elements del projecte. Els temes que es tracten són els següents:

- a) Assegurar que IXOS està connectat amb el servidor d'integració (GPI).
- b) Definir i crear els sistemes lògics en IXOS, segons l'agrupació dels diferents objectes d'Archiving.
- c) Parametritzar Archivelink en SAP per a connectar-lo amb IXOS -> en sistema GPD.
- d) Prova 1: Parametritzar un dels objectes d'archiving per a que s'arxivi en un dels sistemes lògics de IXOS -> en sistema GPD.
- e) Transportar les parametritzacions al sistema de integració (GPI).
- f) Prova 2: Arxivar alguns documents de l'objecte d'archiving de prova en GPI.
- g) Recuperar els documents arxivats en IXOS i comprovar que es poden visualitzar mitjançant la interfaç *ArchiveLink*.

a) Assegurar que IXOS està connectat amb el servidor d'integració (GPI).

En l'etapa anterior ja vam comprovar quina versió de IXOS hi ha instal·lada (versió d'IXOS 5.5, versió de SAP 6.20). Per a aquesta etapa es comprova que IXOS estigui connectat al sistema de prova GPI i al sistema producciu de APT.

b) Definir i crear els sistemes lògics en IXOS, segons l'agrupació dels diferents objectes d'Archiving.

Definició i creació dels sistemes lògics en IXOS, segons l'agrupació dels diferents objectes d'Archiving. En primer lloc hem de crear els repositori de contingut dins de IXOS per als diferents objectes. És en aquests contenidors on es guardarà la informació que volem arxivar. Hem decidit crear els següents contenidors:

- Contenedor G0 per al mòdul SD (figura 15).
- Contenedor G1 per als mòduls FI/CO.
- Contenedor G2 per al mòdul MM.

La configuració dels tres contenidors és la mateixa ja que han de tractar dades de la mateixa manera. Per a crear un contenidor anem a la transacció OAC0 (figura 14), i amb el llapis a l'esquerra del menú podem crear nous contenidors. En la figura 14 emmarcats en vermell veiem els contenidors creats per al data archiving. Els repositoris que crearem tenen les mateixes característiques (figura 15). La informació que ens demana és:

- Nom del repositori: G0.
- Descripció: Atenea_GPI_G0 (Atenea és el nom del servidor GPI de l'empresa).
- Àrea de documents: Archivelink.
- Tipus d'arxiu: Archivo RFC.
- Log: crear nou protocol per a poder tenir comunicació ArchiveLink.
- Destí RFC: IXOS-MINOS (nom del servidor de l'empresa per a IXOS).
- Directori d'intercanvi: ixos/Exchange_GPI
- Dispositiu de sortida: ARCH.

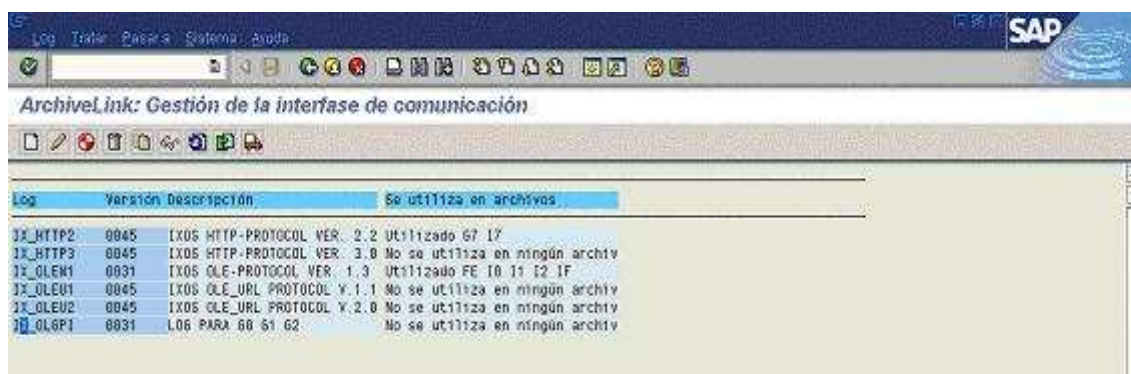
Repository conten.	Area doc.	Tipo de archivo	Versi.	Descripción
BDS_DB		Base de datos R30045		Archivo de base de datos para BDS
BDS_DB14		Base de datos R30045		
BDS_DB16		Base de datos R30045		Archivo base datos p.BDS
BDS_DB20		Base de datos R30045		Archivo base datos p.BDS
BDS_DB21		Base de datos R30045		Archivo de base de datos para BDS
BDS_DB24		Base de datos R30045		Archivo base datos p.BDS
BDS_DB25		Base de datos R30045		Archivo base datos p.BDS
BDS_DB26		Base de datos R30045		Archivo base datos p.BDS
BDS_DB2_R		Base de datos R30045		Archivo de base de datos para BDS
BDS_DB6		Base de datos R30045		Archivo de base de datos para BDS
BDS_DB7		Base de datos R30045		Archivo de base de datos para BDS
ATX_DB_01	SRM	Base de datos R30045		
CUSTCONDB		Base de datos R30045		Archivo de topics en la base de datos
CUSTSTRUCT		Archivo de estruct. 0045		Archivo de estructura
DMS_C1	DMS	Base de datos R30045		Documentos de archivo BD
DVS1STRUCT	DMS	Archivo de estruct.		Estructuras para SGD
FE		Archivo RFC	0031	Formularios Explotación (Des-Inf-Prod)
FILESYSTEM	FILESYSTEM	Base de datos R30046		Sistema de ficheros
G0	ARCHLINK	Archivo RFC	0031	Atenea_OPL_G0
G1	ARCHLINK	Archivo RFC	0031	Atenea_OPL_G1
G2	ARCHLINK	Servidor de conte.	0045	Atenea_OPL_G2
G7	ARCHLINK	Servidor de conte.	0045	ROS Archive Server
H0		Archivo RFC	0031	Archivo Datos Aplicación FI
H1		Archivo RFC	0031	Archivo Datos Aplicación SD

Figura 14. Tansacció OAC0

Rep. conten.	G0	Activo	21 / 75
Descripción	Atenea_OPL_G0		
Area doc.	ArchiveLink		
Tipo de archivo	Archivo RFC		
Log	IX_OLGPI		
Destino RFC	ROS-MINOS		
Dir. intercambio	Ateneaxchange_GPI		
Hora creación	09.11.05 12:48:45		
Autor	ADMIN		
Nombre	Usuario Administración BAP ADMIN		
Instante modif.	22.02.07 12:33:58		
Modificado por	SSN		
Nombre	SSN Soporte 2 Nivel		

Figura 15. Repositori G0

Per crear i definir un log anem a la transacció OAA3 (veure figura 16). Hem creat un log anomenat IX_OLGPI versió 0031 amb descripció: 'LOG per a G0, G1 i G2'.

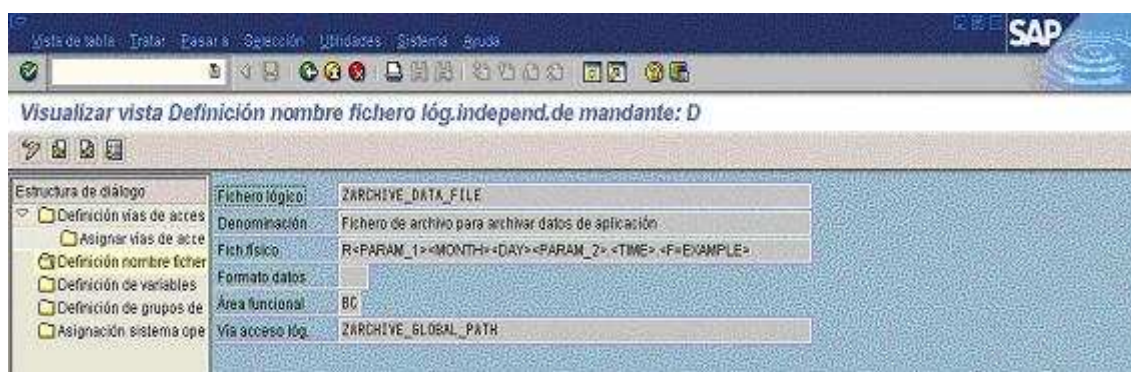


Log	Versión	Descripción	Se utiliza en archivos
JX_HTTP2	0045	IXOS HTTP-PROTOCOL VER. 2.2	Utilizado 67 17
JX_HTTP3	0045	IXOS HTTP-PROTOCOL VER. 3.0	No se utiliza en ningún archiv
JX_OLEW1	0031	IXOS OLE-PROTOCOL VER. 1.3	Utilizado FE 10 11 12 1F
JX_OLEW1	0045	IXOS OLE_URL PROTOCOL V.1.1	No se utiliza en ningún archiv
JX_OLEW2	0045	IXOS OLE_URL PROTOCOL V.2.0	No se utiliza en ningún archiv
JX_OLEP1	0031	LOG PARA 60 61 62	No se utiliza en ningún archiv

Figura 16. Transacció OAA3

El directori d'intercanvi es defineix temporalment al servidor del sistema SAP. És el directori on van a parar els fitxers d'arxivat. Desde SAP les dades van a aquest directori i IXOS les agafa per portar-les al seu repositori. És un directori temporal ja que un cop acabat tot el procés d'arxivat s'elimina.

Amb la transacció FILE (figura 17) crearem el fitxer lògic i la via d'accès física cap el directori d'intercanvi que haurem de posar en el customizing de cada un dels objectes d'arxivat mitjançant la transacció SARA. El fitxer lògic (fitxer d'arxivat) que hem definit és el ZARCHIVE_DATA_FILE i la via d'accès a aquest fixer és la ZARCHIVE_GLOBAL_PATH.



Visualizar vista Definición nombre fichero lóg.independ.de mandante: D													
Estructura de diálogo Definición vías de acces <input type="checkbox"/> Asignar vías de acces <input checked="" type="checkbox"/> Definición nombre fichero <input type="checkbox"/> Definición de variables <input type="checkbox"/> Definición de grupos de <input type="checkbox"/> Asignación sistema ope	<table border="1"> <tr> <td>Fichero lógico:</td> <td>ZARCHIVE_DATA_FILE</td> </tr> <tr> <td>Denominación:</td> <td>Fichero de archivo para archivar datos de aplicación</td> </tr> <tr> <td>Fich.físico:</td> <td>R<PARAM_1><MONTH><DAY><PARAM_2><TIME><F>EXAMPLE</td> </tr> <tr> <td>Formato datos:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Área funcional:</td> <td>BC</td> </tr> <tr> <td>Vía acceso lóg.</td> <td>ZARCHIVE_GLOBAL_PATH</td> </tr> </table>	Fichero lógico:	ZARCHIVE_DATA_FILE	Denominación:	Fichero de archivo para archivar datos de aplicación	Fich.físico:	R<PARAM_1><MONTH><DAY><PARAM_2><TIME><F>EXAMPLE	Formato datos:		Área funcional:	BC	Vía acceso lóg.	ZARCHIVE_GLOBAL_PATH
Fichero lógico:	ZARCHIVE_DATA_FILE												
Denominación:	Fichero de archivo para archivar datos de aplicación												
Fich.físico:	R<PARAM_1><MONTH><DAY><PARAM_2><TIME><F>EXAMPLE												
Formato datos:													
Área funcional:	BC												
Vía acceso lóg.	ZARCHIVE_GLOBAL_PATH												

Figura 17. Transacció FILE

3.4.3. Transacció SARA(SAP Archive Administration)

Un cop ja tenim els contenidors definits i parametritzats, anem a fer una prova d'arxivat amb la transacció SARA (figura 18) i l'objecte MM_EBAN. El passos són següents:

Primer pas: posar el nom de l'objecte corresponent a la SARA.

Segon pas: clicar sobre el botó de **customizing** de la SARA (figura 18) per a definir les especificacions tècniques que ens demanen (figura 20). Després de clicar a Customizing surt una finestra com la de la figura 19 en la que escollim la segona opció de 'Opciones técnicas' i ens sortirà les especificacions (figura 20) que haurem d'omplir.

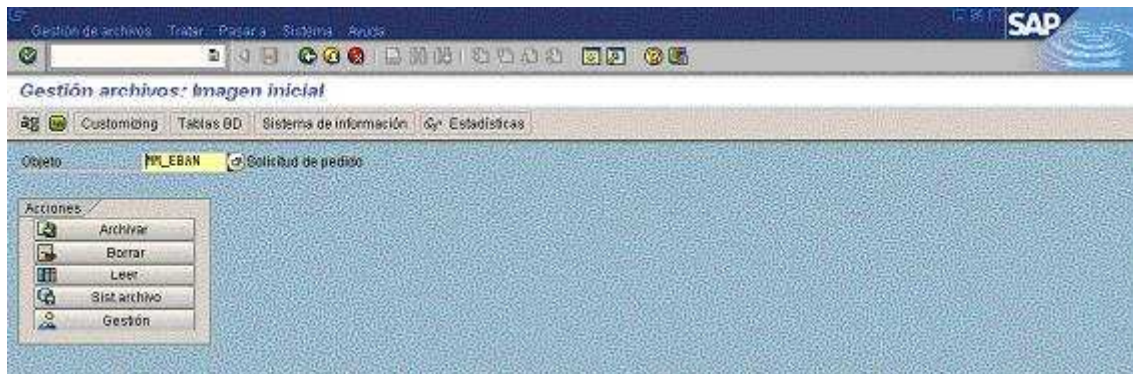


Figura 18. Transacció SARA

En la figura 20 veiem quins són els camps a omplir.

- 'Nombre de objeto' surt per defecte el nom de l'objecte introduït en la figura 18.
- 'Nom lógico fichero' posarem el nom del fitxer lògic que hem definit abans amb la transacció FILE: Z_ARCHIVE_DATA_FILE.

Opcions de tamany de l'arxiu:

- 'Tamaño máximo en MB' pel fitxer lògic on es guarden les dades. Li donem una capacitat màxima de 50 MB.
- 'Cantidad máx. de objetos datos' no especifiquem quants objectes com a molt ha de tenir guardats. En quant arriba als 50 MB especificats ja no permetrà la inclusió de més dades dels objectes.

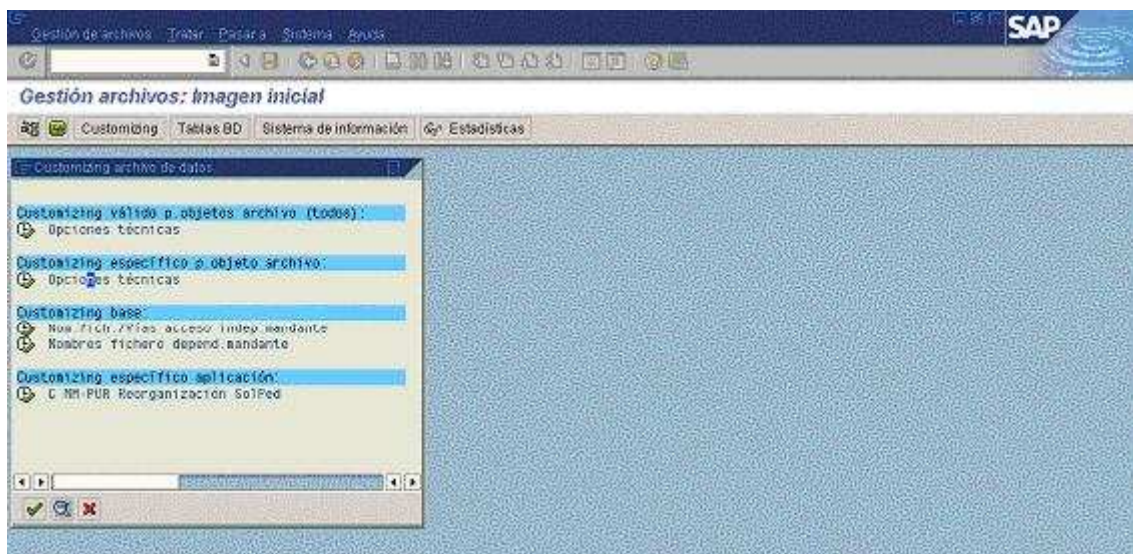


Figura 19. Customizing

Opció per a programes d'esborrat. Crear variants per a l'opció d'esborrat:

- 'Variante modo test': TESTLAUF.
- 'Variante modo productivo': PRODUKTIVLAUF.

Pels jobs d'esborrat, marcar l'opció 'inicio automático', significa que el programa d'esborrat dels fitxers que estan al directori d'intercanvi s'iniciarà de forma automàtica. Amb l'anterior versió de IXOS aquest esborrat només es podia fer manualment.

Indicar com a 'Repository de contenidos' el contenedor G2 de IXOS per a l'arxivat de les dades del mòdul MM.

Com a última opció hem d'indicar la seqüència de arxivat-borrar dades. Seleccionem l'opció 'archivar antes de borrar' d'aquesta el sistema no esborrarà les dades abans que siguin arxivades en IXOS.

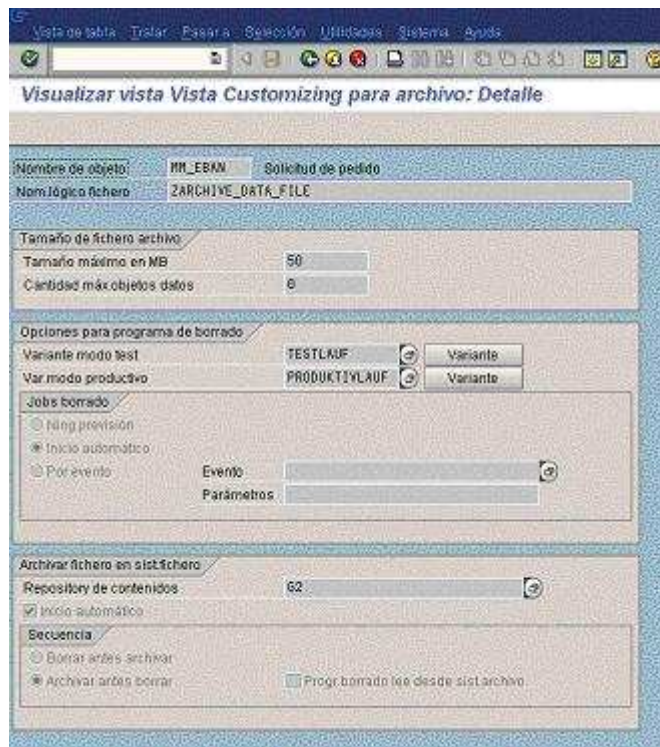


Figura 20. Opcions tècniques

Tercer pas: Anem a fer una prova d'arxivat de l'objecte MM_EBAN. Explicarem tots els passos amb la SARA per a arxivar l'objecte esmentat. En el punt 3.5.2. explicarem més detalladament el tractament de l'objecte MM_EBAN.

Si les proves d'arxivat fetes amb pocs documents en el sistema de GPI surten bé, ja podem anar al sistema productiu (APT) amb les dades reals sense por d'esborrar dades que no toquen.

Anem a la transacció SARA (figura 18) i escollim l'opció 'Archivar'. Si no es vol arxivar directament es pot fer una prova amb l'opció 'Preliminar'. Totes dues fan les mateixes passes però l'opció preliminar no deixa res al dispositiu extern ja que només es per veure si tot ho fa correctament.

Un cop dins de 'Archivar' es veurà una pantalla com la de la figura 21, en la que et demana una variant per a fer l'arxivat. Per a fer aquesta prova hem creat la variant 'ZGPI_TEST'. Posar el nom de la variant i a continuació clicar sobre el botó 'Actualizar'. Les especificacions han estat (figura 22):

- Centre de benefici 100.
- Arxivar dades compreses entre 1/1/2001 fins 31/12/2001.



Figura 21. Variant

En aquest ja existia la variant, si es vol, es pot crear una de nova. La variant ZGPI_TEST_2001 creada per l'objecte MM_EBAN està definida com indica la figura 22. Cada cop que es faci servir la variant per a fer proves es posarà les dades desitjades al donar-li a l'opció d'actualització de variant.

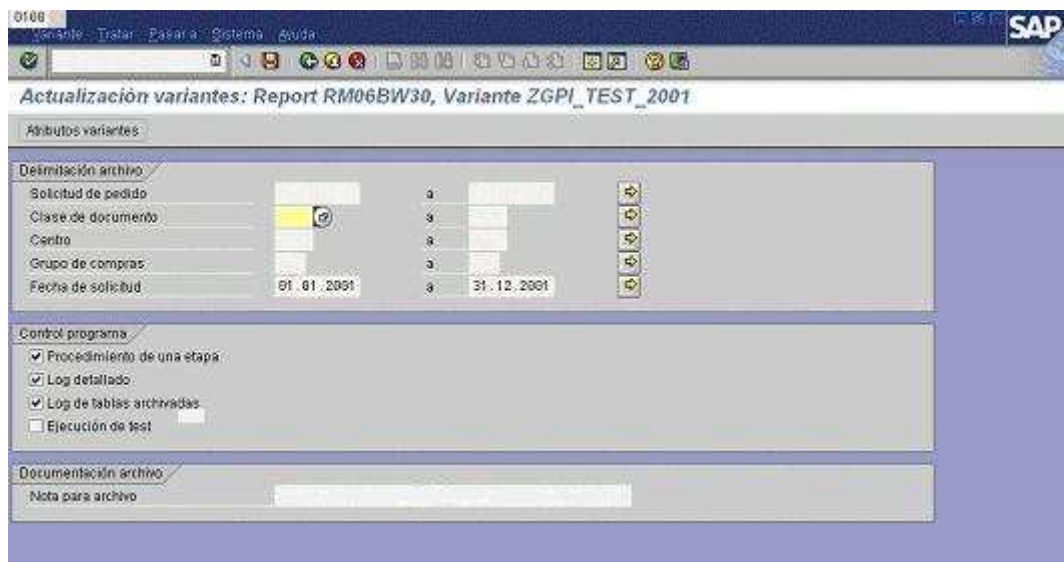


Figura 22. Actualització de variant

És important marcar el flag "Procedimiento de una etapa" (en el punt 3.5.2. s'explica les dues opcions d'arxivar, en una o en dues etapes). Si es vol veure el log que deixa l'arxivat, marcar el flag "Log detallado". El log és un llistat de les dades que han estat seleccionades per a arxivar i que han d'estar al fitxer. Si es vol el log de les taules d'on han estat extretes les taules seleccionar el flag "Log de tablas archivadas". Finalment, en el camp "Nota para archivo" es pot indicar un text com a descripció del fitxer d'arxivat que es generi. És aconsellable posar algun nom ja que després serà més fàcil identificar el fitxer en un llistat de fitxers d'arxivat. Per a fer les proves no cal una descripció, però en el sistema productiu es pot posar un nom d'arxiu com ara 'Archivado año xxxx', per tenir identificat el període de temps de les dades que s'han extret de la base de dades.

La majoria d'objectes s'arxiven de la mateixa manera, per variants, en alguns casos és necessari fer un programa a priori a la SARA per a canviar condicions dels documents, com ara algun flag indicatiu.

Crear VARIANTS

Els programes d'arxiu es llancen amb una variant. La variant especifica amb quins paràmetres s'ha d'iniciar el programa d'arxivat. Si ja existeix un variant, seleccionar una amb F4 (posicionats en la cel·la ens surt un menú amb totes les variants ja creades), sinó, crearem una de nova. El procediment per a crear-la és:

1. Posar un nom a la variant i seleccionar Actualitzar. Sortirà la imatge de selecció del programa amb les opcions o criteris de selecció possibles.
2. Introduir valors requerits i seleccionar la variant - > atributs, s'accedeix a l'actualització dels atributs de la variant.
3. Introduir en el camp 'significado' un text que indiqui per a que s'ha creat la variant i si es execució per a test o per a productiu.
4. Gravar l'entrada.

Quan ja tenim la variant creada i gravada, s'haurà de dir el moment en que es vol llençar el job. Clicarem sobre 'fecha de inicio' de la figura 21 i li donem a l'opció de 'immediato' (figura 23). La data d'inici d'un job pot ser immediata, una data concreta, o no temporal, és a dir que comenci després de l'execució d'un event.

Després indicarem un 'Parámetro de SPOOL' de la figura 21 (indicar el nom de impressora o sortida on aniran les dades, no voldrem cap impressió), a la figura 24 podem veure el nom de la impressora i com que no volem imprimir res posarem l'interval de 0 a 0 pàgines.

Després anirem a executar (icona del rellotge de la figura 21) el JOB que generarà el fitxer temporal que anirà al seu destí (directori d'intercanvi) seguint la ruta lògica. Quan es verifica que les dades seleccionades per a arxivar són correctes, són mogudes al servidor IXOS i esborrades del sistema.

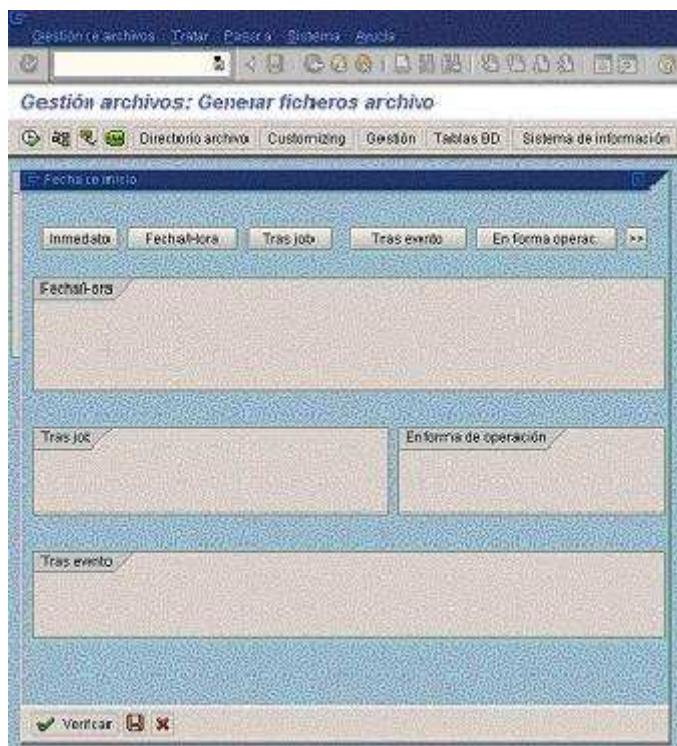


Figura 23. Fecha inicio

En primer lloc hem emmagatzemat les dades en un lloc temporal (dins el directori d'intercanvi) de la pròpia màquina de treball de forma lògica, per després fer-ho físicament en el lloc extern d'arxivat (repositor del servidor IXOS). En principi ja hem arxivat un objecte.



Figura 24. Parámetros de SPOOL

Quart pas 'Gestión' (opció en la SARA figura 18): mostra en forma d'arbre (figura 25) les execucions que s'han fet per a un objecte determinat. Aquestes execucions poden estar en els següents estat:


- Execució d'arxivat completa.
- Execució d'arxivat incompleta.
- Execució d'arxivat errònea.

També es poden veure els fitxers que s'han generat després d'haver llançat els jobs, i el tamany que ocupen aquests fitxers així com la quantitat d'objectes que tenen.



Figura 25. Gestió visualitzat en arbre

En la figura 25 podem veure que pel dia 6.2.2007 (seleccionat en groc) es va llençar un Job i va crear un fitxer d'arxivat (amb 1,074 objectes i un tamany de 1,280 MB) amb les dades especificades en la variant.



5 Sistema - Ayuda

SAP

Gestión archivos: Selección ficheros para test

MM_EBAN 501101itud de pedido

- ☒ ☐ 000729 26.02.2007 Pruebas de Integración (año 2001 - ZCV1-Servicios)
 - ☒ ☐ 000726 26.02.2007 Pruebas de Integración (año 2001)
 - ☒ ☐ 000714 22.02.2007
 - ☒ ☐ 000546 06.02.2007 Pruebas de Integración (año 2000, ce, 0100)
 - ☒ ☐ 000545 06.02.2007
 - ☒ 000545-001MM_EBAN ☐ Borrado concluido

En la figura 28 podem veure un llistat dels documents corresponents a les sol·licituts de comnades que s'han arxivat amb el fitxer seleccionat.

Material	Pos.	Ctd. solicitada	UM	Fe. entrega	Solicitante	GrC	Gr. artic.	Ce. Alm.	Ce. S. PINec
5000000000	00010	1	UN	D 09.01.2001	J. MARTINEZ	627	SM	0100	
B R ZCV1	D K	1	UN	09.01.2001					
Proveedor fijo	0000021515	DASIPLAST SCP			Org. compras	1000			
Ultimo pedido	7000000002	00010		del 09.01.2001					
5000000000	00020	1	UN	D 09.01.2001	J. MARTINEZ	627	SM	0100	
B R ZCV1	D K	1	UN	09.01.2001					
Proveedor fijo	0000021515	DASIPLAST SCP			Org. compras	1000			
Ultimo pedido	7000000002	00020		del 09.01.2001					
5000000000	00030	1	UN	D 09.01.2001	J. MARTINEZ	627	SM	0100	
B R ZCV1	D K	1	UN	09.01.2001					
Proveedor fijo	0000021515	DASIPLAST SCP			Org. compras	1000			
Ultimo pedido	7000000002	00030		del 09.01.2001					
5000000000	00040	1	UN	D 09.01.2001	J. MARTINEZ	627	SM	0100	
B R ZCV1	D K	1	UN	09.01.2001					
Proveedor fijo	0000021515	DASIPLAST SCP			Org. compras	1000			
Ultimo pedido	7000000002	00040		del 09.01.2001					
5000000001	00010	1	UN	D 09.01.2001		627	SM	0100	
B R ZCV1	D K	1	UN	09.01.2001					
Proveedor fijo	0000048300	FUSTES GILABERT S A			Org. compras	1000			
Ultimo pedido	7000000003	00010		del 09.01.2001					
5000000002	00010	1	UN	D 09.01.2001	COMIN	627	SM	0100	
B R ZCV1	D K	1	UN	09.01.2001					
Proveedor fijo	0000070060	BALEAR DE MANTENIMIEN			Org. compras	1000			
Ultimo pedido	7000000000	00010		del 10.01.2001					
5000000002	00020	1	UN	D 09.01.2001	COMIN	627	SM	0100	

Figura 28. Lectura 3

Ja hem vist les passes necessàries per a arxivat les dades a través d'objectes d'arxivat. El customizing per a tots els objectes és el mateix:

- Fitxer lògic.
- Via d'accès lògica al fitxer.
- Directori d'intercanvi.

La prova feta amb MM_EBAN ens ha demostrat que el fitxer lògic està ben definit, que la via d'accès lògica sap on ha d'anar i que el directori d'intercanvi és vist tant per SAP (és qui deixa les dades) com per IXOS (és qui recull les dades).

En els següents capítols describim les parametritzacions específiques per a cada objecte d'arxivat, si s'ha creat una estructura info explorer per a poder veure les dades un cop arxivades. Per acabar explicarem breument els reports que han fet falta programar pel correcte arxivat de les dades tant de taules estàndard com de taules 'Z'.

Quan hem fet totes les proves a GPI i són satisfactòries ja podem fer el traspàs de la documentació al client. Aquest traspàs consisteix en realitzar una reunió on estan presents els membres del departament de Sistemes per part del client i per part de la consultora el consultor del data archiving i directori de projecte. En aquesta reunió es comenten els aspectes més importants sobre l'arxivat i s'acorda un cronograma per la posada en APT ja que el consultor ha de donar suport i coneixement sobre l'archiving durant el temps necessari al client. El client realitzarà un arxivat per poques dades per veure si ha entès bé el procediment d'arxivat, i sobretot per veure la repercussió que té en el sistema tractar amb tantes dades en APT on tanta gent hi està treballant.

Quan s'ha arxivat tot el que es volia fins a un cert temps, el client realitzarà cada trimestre un arxivat per a netejar periòdicament el sistema.

3.5. Fase 3: Objectes de MM

A continuació es mostra l'arxivat realitzar sobre els objectes de manteniment de material (MM) amb el següent ordre:

- MM_REBEL
- MM_EBAN
- MM_MATBEL
- MM_EKKO
- RL_TA
- RL_TB

Per a cada un d'ells s'han fet proves en GPI (sistema d'integració i proves). S'ha comprovat si el que s'ha arxivat és el que s'esperava. Si no és així, s'ha de programar un report per canviar la informació dels documents per que puguin ser arxivats.

Per a cada objecte hem dividit el capítol en diverses parts:

- a) Resultats de les proves fetes a integració.
- b) Impacte funcional.
- c) Estructura info archive explorer.
- d) Customizing de l'objecte.
- e) Variant programa d'arxivat.

3.5.1. OBJECTE MM_REBEL

Objecte que conté documents de factures de materials.

a) Resultats de les proves fetes a integració

Per a fer les proves en GPI s'han arxivat les factures de tot l'any 1999 i 2000 del sistema. És el mateix temps de residència (temps mínim que les dades s'han de conservar en el sistema i per tant no s'arxiven) que es definirà per l'objecte d'arxivat FI_DOCUMNT, documents financers, ja que guarden dades que estan relacionades.

b) Impacte funcional

Quan es parla a nivell funcional, és tot allò que pot visualitzar l'usuari (en aquest cas, el responsable de magatzem). Cal avisar a l'usuari que s'ha realitzat un arxivat i que ara ha de veure la informació emmagatzemada desde una altre transacció. A partir d'ara l'usuari pot veure els documents a través de les següents vies de visualització:

- Visualitzar la factura des de la transacció habitual MIR4: no és possible.
- Navegar als documents de FI: si és possible.
- Visualitzar la factura des d'una altra transacció (per exemple, navegant des de la comanda): no és possible.
- Visualitzar des d'un llistat pròpi per a documents arxivats amb la transacció MRA3 (figura 29): és possible.

c) Estructura info archive explorer

Per a alguns objectes es pot crear una estructura informativa (estructura *info archive explorer*) per a poder veure les dades archivades en el servidor IXOS. La estructura info es defineix a la transacció SARA - > sistemas de información (figura 18). En aquest cas, com que es poden visualitzar les factures desde la transacció estàndard, i es poden fer llistats amb la MRA3, no és necessari fer una estructura info.

The screenshot shows a software window titled 'Evaluación de archivo de documentos factura'. It contains a table with the following data:

Nº documento	Año	Soc.	Fe. doc.	Fe. cont.	Acreedor	Importe bruto	Mon.	Ref.
5200000000	1999	00	13.12.1999	20.12.1999	12190	576.288	ESP	6463
5200000001	1999	00	09.12.1999	20.12.1999	26030	395.704	ESP	9901676
5200000006	1999	00	03.12.1999	20.12.1999	12190	1.241.178	ESP	6456
5200000007	1999	00	10.12.1999	20.12.1999	12190	465.691	ESP	6461
5200000008	1999	00	14.12.1999	20.12.1999	12190	1.198.451	ESP	6464
5200000009	1999	00	20.12.1999	20.12.1999	06030	474.879	ESP	00016148

Figura 29. Visualització de documents arxivats desde MRA3

d) Customizing de l'objecte

Per a totes les societats de l'empresa es determinarà un temps de vida (temps de permanència en el sistema) de 3 anys (cada any 365 dies) mes els mesos que han passat de l'any actual (el que es fa l'arxivat) és a dir s'arxiven: $3 * 365 \text{ dies} + 150 \text{ dies}$ (corresponent als mesos de Gener, Febrer, Març, Abril i mig Maig). També filtrarem per certes societats (marques de productes).

e) Variant programa d'arxivat

En el sistema d'Integració s'ha fet servir la variant *TEST_2000* per a arxivar l'objecte MM_REBEL. Per a APT s'ha creat la variant *APT_2002* per a arxivar els documents factures amb vida de més de 1.700 dies (més antics del 31/12/2002).

3.5.2. OBJECTE MM_EBAN

Objecte que conté documents de les sol·licituts de comandes.

a) Resultats de les proves fetes a integració

Per a realitzar les proves en GPI s'han arxivat, com a l'exemple, les següents sol·licituts de comandes: 3003222369 i 3003290671. Un cop vist que s'arxiva correctament amb 2 comandes específiques, es va agafar tot un any, el 2001, per a veure si tots els tipus de documents eren arxivats.

b) Impacte funcional

A partir d'ara l'usuari pot veure els documents a través de les següents vies de visualització:

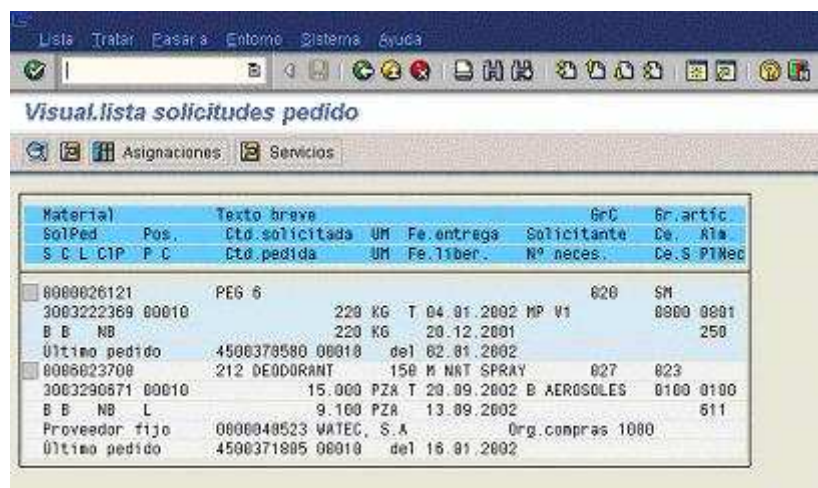
- Visualitzar sol·licitut de comanda desde la transacció habitual: no és possible.
- Visualitzar sol·licitud de comandes desde la comanda (navegant): no és possible.
- Visualitzar des d'un llistat propi per a documents arxivats (ME5R): si és possible (figura 30).

c) Estructura info archive explorer

No serà necessària cap estructura info, ja que la informació que es treu de la transacció ME5R és suficient per a poder consultar comandes.

d) Customizing de l'objecte

Per a arxivar aquest objecte es pot escollir entre fer-ho d'un o dos nivells. Per a fer-ho en dos nivells s'ha definit en Customizing 2 valors: Temps de residència1 i Temps de residència 2.



Material	Pos.	Cto. solicitada	UM	Fe. entrega	Solicitante	De	Ala	Cto. pedida
0000026121	PEG 5				020	SM		
3003222369	00010	220 KG	T	04.01.2002	MP V1	0000	0001	
B B NB		220 KG		20.12.2001				250
Último pedido		4500370580	00010	del 02.01.2002				
0006023708	212 DEODORANT	150 M	NAT SPRAY		027	023		
3003290871	00010	15.000	PZA T	20.09.2002	B AEROSOL	0100	0100	
B B NB L		9.100	PZA	13.09.2002				611
Proveedor fijo		0000040523	WATEC, S.A		Org.compras	1000		
Último pedido		4500371805	00010	del 16.01.2002				

Figura 30. Visualitzar doc. arxivats desde ME5R

- Amb el procediment d'un nivell, en una mateixa execució es marquen per a esborrar les posicions del document de compres, i s'arxiva i elimina de la base de dades la sol·licitut de compra. En aquest cas, només es té en compte el Temps de residència 1. Per exemple, si es defineix un temps de residència 1 de 365 dies, el sistema verificarà quins documents no s'han modificat com a mínim en 365 dies, i seran aquests els documents que seran arxivats.
- Amb el procediment de dos nivells, en una primera execució es marquen per a esborrar les posicions del document (tenint en compte el temps de residència 1 com s'ha explicat anteriorment) i en una segona execució, s'arxiven i eliminen de la base de dades els documents que estan 'marcats per esborrar' tenint en compte el temps de residència 2. Per exemple, si es defineix un temps de residència 2 de 3 mesos, el sistema agafarà els documents modificats com a mínim fixats pel temps 1 (365 dies) i quedaran marcats per l'indicador d'esborrat, i d'aquesta selecció s'agafa els que han estat modificats com a mínim fa 3 mesos. Es pot interpretar com una doble verificació en el temps.

Tot i que es pot fer pels dos procediments, ens hem decidit fer-ho en un nivell per tal d'estalviar-nos una verificació i guanyar en temps a l'hora d'arxivar els documents.

Per a tots els tipus de sol·licituts de comandes (sol·licitut de comandes i sol·licitut de contracte) i per a tots els tipus de posicions indicar:

Temps de residència 1 = 365 dies.

e) Variant del programa d'arxivat

Per les proves d'Integració s'ha creat una variant anomenada *ZMM* per a sol·licituts de comandes amb temps de residència 1 de 1700 dies (més antics del 31/12/2000). En la variant es marca la opció '*log detallado*' per poder veure desde '*SARA -> leer*' els documents que s'han arxivat. També cal marcar la casella *Procedimiento de una etapa*.

3.5.3. OBJECTE MM MATBEL

Objecte que conté documents de material.

a) Resultats de les proves fetes a integració


Per a fer les proves en integració hem arxivat, per exemple, els següents documents:

- Doc. material: 59004810 / 2002
- Doc. material: 59000372 / 2002
- Doc. material: 59073144 / 2003
- Doc. material: 59073095 / 2003

b) Impacte funcional

A partir d'ara l'usuari pot veure els documents a través de les següents vies de visualització:

- Visualitzar el document desde la transacció habitual MB03: no és possible.
- Visualitzar des d'un llistat propi els documents arxivats (MBAL): si és possible.
- Visualitzar el document, navegant desde la comanda: si és possible (veure figura 31).



Doc. material	EjDocMat	ClOper	Cl.doc	Fecha.doc	Fe.contab	Mov.
59000372	2003	ME	ME	03.01.2003	03.01.2003	CASALPRIM
59004810	2002	ME	ME	30.01.2002	30.01.2002	RICO
59004810	2003	ME	ME	21.01.2003	21.01.2003	RICO
59073095	2002	ME	ME	09.12.2002	09.12.2002	DELGADO
59073144	2002	ME	ME	09.12.2002	09.12.2002	BASTE

Figura 31. Visualitzar doc. arxivat desde la comanda

c) Estructura info archive explorer

Aquests documents no es poden visualitzar desde la transacció estàndard, però si a partir de llistats de la transacció MBAL. Així doncs, no és necessari definir una estructura info ja que existeix una possible visualització.

d) Customizing de l'objecte

S'ha definit el customizing per a tots els centres, i per a tots els documents de vendes amb un temps de una vida de 720 dies en el sistema. El que vol dir és que s'arxivaran aquells documents més antics de 720 dies.

e) Variant del programa d'arxivat

En aquest cas no es necessari filtrar per cap paràmetre ja que en customizing li hem indicat un temps de vida.

Altres consideracions

Per a arxivar aquest objecte hem creat el programa Z_MM_MATBEL ja que nomès indicant el temps de vida no era suficient ja que falta delimitar per algunes característiques. Es per això que en aquest cas no s'arxivarà a través de la SARA sinó que pel programa mencionat anteriorment.

El report Z_MM_MATBEL (veure 3.9. Programes per a l'arxivat de dades) farà una comprovació prèvia sobre els documents a arxivar i automàticament sense passar per la transacció SARA crearà jobs d'arxivat y d'esborrat com qualsevol objecte d'arxivat. Cada job podrà tenir com a molt 2.500 documents per a arxivar i 2.500 documents per a esborrar des de la base de dades. Com a resultat ens mostra un llistat (figura 32) dels documents que poden ser arxivats i quins no.



Figura 32. Resultat del Programa per MM_MATBEL

3.5.4. OBJECTE MM_EKKO

Objecte que conté documents de compra.

a) Resultats de les proves fetes a integració

S'arxivaran els següents documents de compres:

- Comanda de matèria prima: 4500370580.
- Comanda de subcontractació: 4500371805.
- Comanda de trasllat del tipus NB (estàndard): 4500424717 i 4500442897.
- Comanda de compra generada a partir de la comanda oberta: 4500432474.

b) Impacte funcional

A partir d'ara l'usuari pot veure els documents a través de les següents vies de visualització:

- Visualitzar la comanda desde la transacció habitual ME23N: és possible. Si una comanda està arxivada, es pot veure mitjançant la transacció ME23N. Simplement apareix un missatge com el de la figura 33.

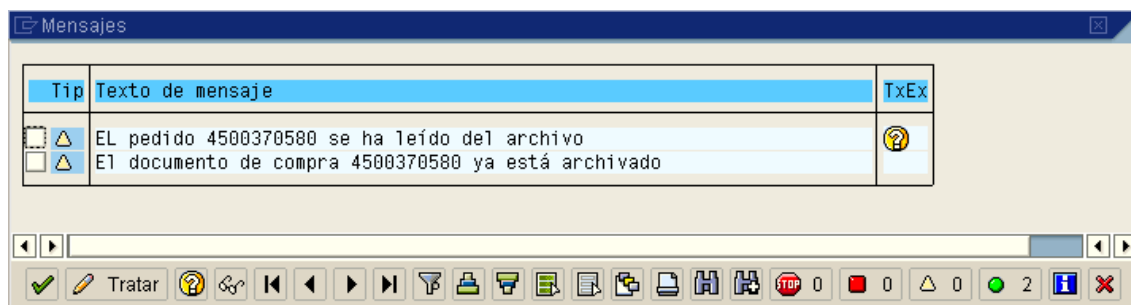


Figura 33. Visualització ME23N

- Visualitzar la comanda desde una altre transacció navegant per exemple desde la transacció MB03: si és possible.
- Visualitzar des d'un llistat pròpi per a cada document arxivat amb la transacció ME82 (figura 34): si és possible.
- Imprimir el document de compres: no és possible.

c) Estructura info archive explorer

Tenint en compte que es poden visualitzar les comandes desde la ME23N, i que també es poden fer llistats mitjançant la ME82, no és necessària cap altre forma de mostrar la informació.

d) Customizing de l'objecte

Tal i com passava amb les sol·licituts de comandes (MM_EBAN), per a les sol·licituts de compres l'arxivat també es pot fer de dues maneres: amb un procediment d'una etapa o amb un procediment de dues etapes.

Aquesta vegada optem en fer un procediment de dues etapes perquè en aquest cas si ens convé fer una doble verificació de les dades dels documents.

Les comandes amb més de 2 anys en el sistema que hagin tingut una entrada recent no seran contemplades, ja que la data a tenir en compte és la de l'última modificació. Però, l'arxivat de SAP només contempla les comandes amb un historial complet. Les comandes que, per exemple, esperen EM (entregues de material) i no la tinguin, no les podrà marcar per a ser borrades i per tant no es podran arxivar. Per a SAP l'historial es completa quan la comanda té les EM totals o el flag "entrega final" marcat. D'altra banda, les comandes de trasllat del tipus NB (comanda estàndard) no tenen marcat el flag "Recepción de factura". SAP ho interpreta com que el document estarà complet, tot i que no té factura.

Lista Tratar Pasara Sistema Ayuda

Documentos de compras archivados

Pedido	Cl.	Proveedor	Mos.	OgC	Fa. pedido
Pos.	Material	Texto breve		Gpo. art.	
B. P. I. Ca.	Ata.	Ctd. pedido UM	Precio net Moneda	por UM	
4580370588 NB	35128	QUIMIDROGA S.A.		020	02.01.2002
00010 0000026121	PE6 6			SM	
	0800 0801	220 KG	991,67	EUR	1.000 KG
Total entradas mercan		230 KG	228,09	EUR	104,55 %
Total facturas		230 KG	228,09	EUR	104,55 %
4580371805 NB	40523	WATEC, S.A.		027	16.01.2002
00010 0000023700	212 DEODORANT	150 M NAT SPRAY		023	
L 0100 0100		9.100 PZA	228,38	EUR	1.000 PZA
Total entradas mercan		7.529 PZA	1.797,47	EUR	82,74 %
Total facturas		7.529 PZA	1.797,47	EUR	82,74 %
4500424717 NB	251	ISDIN S.A.		941	01.07.2003
00010 0001700299	FRASCO P DEC ISO LOC EXT UVA	125 NP'00 2 950			
K 0800 0801		1.350 PZA			
Total entradas mercan		1.350 PZA	8,00	EUR	100,00 %
4500432474 NB	31010	ALCOHOLES MONTPLET, S.A.		006	23.09.2003
00010 0000029997	ALCOHOL DENAT. (96%)			SM	
0100 0130		30.000 L	400,00	EUR	1.000 L
Ord. entrega p. ped. abierto	4600000194	Posición 00010			
Total entradas mercan		24.451 L	11.247,46	EUR	01,50 %

Figura 34. Visualització doc. arxivats dades desde ME82

Un cop analitzat aquests tipus de documents i els requeriments per a ser arxivats d'una manera correcta, per a l'objecte MM_EKKO ens hem decidit per fer un procediment en dues etapes ja que d'aquesta manera, a part d'arxivar els documents amb historial complet amb data de l'última modificació anterior al temps de residència 1, es podran arxivar també totes aquelles comandes que manualment hagin estat marcades amb l'indicador d'esborrat, tinguin o no un historial complet.

Per a tots els tipus de documents (ofertes, comandes, contractes oberts i plans d'entrega) es farà el següent customizing:

- Temps de residència 1 = 720 dies (en APT seran 1700 dies).
- Temps de residència 2 = 60 dies.

Addicionalment s'extreurà un llistat amb totes les posicions no marcades per a ser borrades i amb un historial incomplet (posicions que esperen EM o factures, i que no en tinguin, o posicions amb EM i factures totals i sense "indicador final"). Això es fa per a que els usuaris finals puguin testear-lo i anar marcant per a esborrar manualment tots aquells documents que han quedat obsolets.

e) **Variant programa d'arxivat**

S'ha utilitzat la variant ZMM (figura 35) per a arxivar l'objecte MM_EKKO.

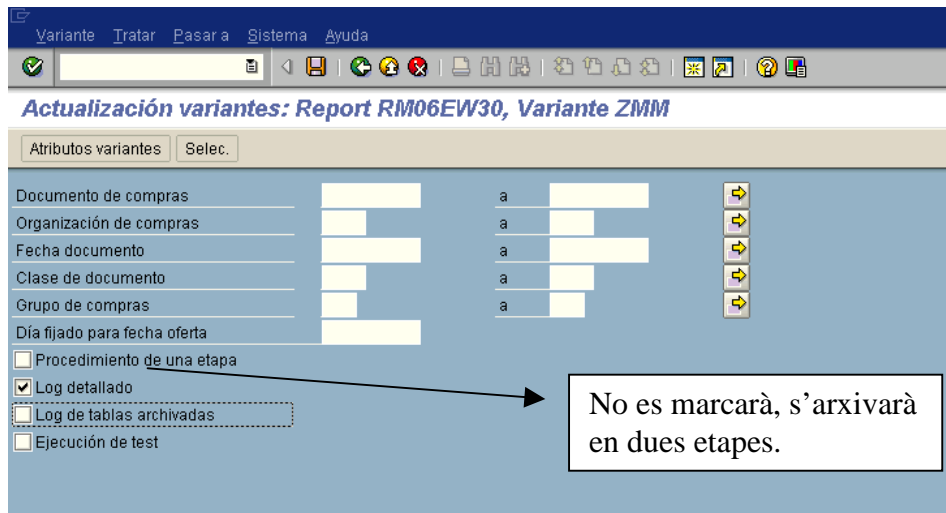


Figura 35. Variant ZMM en dues etapes

Després de l'execució del job, l'indicador d'esborrat haurà marcat aquells documents més antics de temps de residència 1 (720 dies). Posteriorment es llença una altra vegada la variant. A aquest cop amb temps de residència 2 = 0 dies (per a poder provar-lo el mateix dia). Només arxivarà els documents que tinguin l'indicador d'esborrat i que aquest s'hagi posat a 'dia d'avui' (desde el temps de residència 2 fins la data actual, per exemple, si posem temps de residència 2 = 30 dies, arxiva tots els documents amb indicador d'esborrat fixat en els últims 30 dies).

3.5.5. OBJECTE RL_TA

Objecte que conté documents de les ordres de transport.

Aquest objecte i el RL_TB no s'arxivaran, directament s'esborraran, ja que contenen informació poc important. En el customizing de l'objecte no s'ha d'especificar cap repositori (G2 en el cas del mòdul MM) perquè no es vol que es guardin. Un cop estiguin els fitxers d'arxivat al directori d'intercanvi, enlloc d'esperar que IXOS vagi a buscar-los, s'eliminaran en la fase de DELETE. En aquest cas, per tant, no s'haurà generat fitxer STORE per a que IXOS pugui recuperar dades.

a) Resultats de les proves fetes a integració

Per a les proves en GPI s'indiquen tots els números identificatius de magatzem implicats en l'arxivat. S'indicarà un temps de residència dels documents dins del sistema de 3 anys (996 dies mínims de permanència en el sistema).

b) Impacte funcional

A partir d'ara l'usuari no pot visualitzar les dades perquè els documents s'han esborrat enlloc d'haver estat arxivats. Si els haguessim arxivat existeix una via de visualització:

- Visualització dels documents arxivats desde la transacció LX32 (Figura 36): si és possible.

Programa Tratar Pasar a Sistema Ayuda

Lectura órdenes de transporte del archivo

Número de almacén: a

Número OT: a

Parámetro	
Diferenciación de stock	*
Stock especial	*
Centro	
Ubicación	
Fecha OT	a

Figura 36. Transacció LX32

Un cop entrats els camps de selecció (número de magatzem i número d'ordre de transport). Com a resultat a l'execució de la transacció LX32 tenim un llistat amb els fitxers d'arxivat. Si cliquem sobre un d'ells, podem veure el llistat de les ordres de transport que l'inclouen (figura 37) i que són les arxivades.

Primerament s'havien fet proves per a arxivar totes les ordres de transport d'un període de temps, però el client ens va dir que són documents innecessaris i que es poden esborrar directamet sense cap necessitat de consultar més endavant.

Orden de transporte Pasar a Sistema Ayuda

Lectura órdenes de transporte del archivo

Almacén 010 Almacenes BESÓS

Número OT	Pos. C	Material	D S	T	Ubicación	Ctd.teór.	UM	CS
		Lote						
0008003492	0001	0006026169		P	M-2 2-3-201-07	12	PZA	1
	0100	B320100	16.03.2006	D	916 0006644581	12		
0008003493	0001	0065004924		P	M-2 2-3-410-07	10	PZA	1
	1600	B111100	16.03.2006	D	916 0006644583	10		
0008003494	0001	0065006713		P	M-2 2-3-420-09	36	PZA	1
	0100	B192200	17.03.2006	D	916 0006644585	36		
0008003495	0001	0065017326		P	M-2 2-3-260-06	15	PZA	1
	0100	52480022	17.03.2006	D	916 0006644587	15		
0008003496	0001	0000031349		P	M-1 1-C-052-01	1	KG	1
	0100	33501	17.03.2006	D	916 0006644589	1		
0008003506	0001	0065015068		P	MUE EXPED	1.536	PZA	1
	1600	B329201	20.03.2006	D	916 0006634426	1.536		
0008003506	0002	0065015068		P	MUE EXPED	1.536	PZA	1
	1600	B329201+	20.03.2006	D	916 0006634426	1.536		
0008003506	0003	0065015068		P	MUE EXPED	1.536	PZA	1
	1600	B329201	20.03.2006	D	916 0006634426	1.536		
0008003506	0004	0065015068		P	MUE EXPED	1.536	PZA	1
	1600	B329201	20.03.2006	D	916 0006634426	1.536		
0008003506	0005	0065015068		P	MUE EXPED	1.536	PZA	1
	1600	B329201	20.03.2006	D	916 0006634426	1.536		
0008003506	0006	0065015068		P	PRE EXP-PICK	4	PZA	1

Figura 37. Lectura d'ordres de transport

c) Estructura info archive explorer

No fa falta cap estructura info perquè no es vol consultar la informació ja que ha estat esborrada.

d) Customizing de l'objecte

Directament en la variant de selecció de l'arxivat, s'escull la vida de permanència dels documents i els magatzems.

e) Variant programa d'arxivat

El nom de la variant de selecció per RL_TA és "ZGPI_TEST_2001" (figura 38).

Per a productiu el temps de residència acordat pels documents d'ordres de transport dins del sistema ha estat de 2 anys + dies que han passat de l'any actual, és a dir són 730 dies més els dies fins a dia d'avui.

3.5.6. OBJECTE RL_TB

Objecte que conté documents de les necessitats de transport.

Com ja s'ha comentat en el punt anterior, l'objecte RL_TB només s'esborrarà, no serà arxivat en IXOS i per tant no s'especifica cap repositori en el customizing.

a) Resultats de les proves fetes a integració

Hem fet proves dels documents de necessitats de transport (NT) i no s'arxiven totes les que es volen. Fent una ullada a la taula veiem que existeixen moltes NT "antigues" amb estat = ' ' ó ' T' (sense entrega o entrega parcial). Si la NT no està totalment tractada, el sistema d'arxivat SAP no les selecciona per a arxivar o per esborrar en aquest cas. Per evitar que quedin "vives" en les taules se programarà un report: ZPPNT001.

Variant ZGPI_TEST_2001 per RL_TA

Figura 38. Variant ZGPI_TEST_2001 per RL_TA

b) Impacte funcional

A partir d'ara l'usuari no pot visualitzar les dades perquè els documents s'han esborrat enlloc d'haver estat arxivats. Si els haguessim arxivat existeix una via de visualització:

- Visualització de las NT (necessitats de transport) desde la transacción LX33 (figura 39): si és possible.

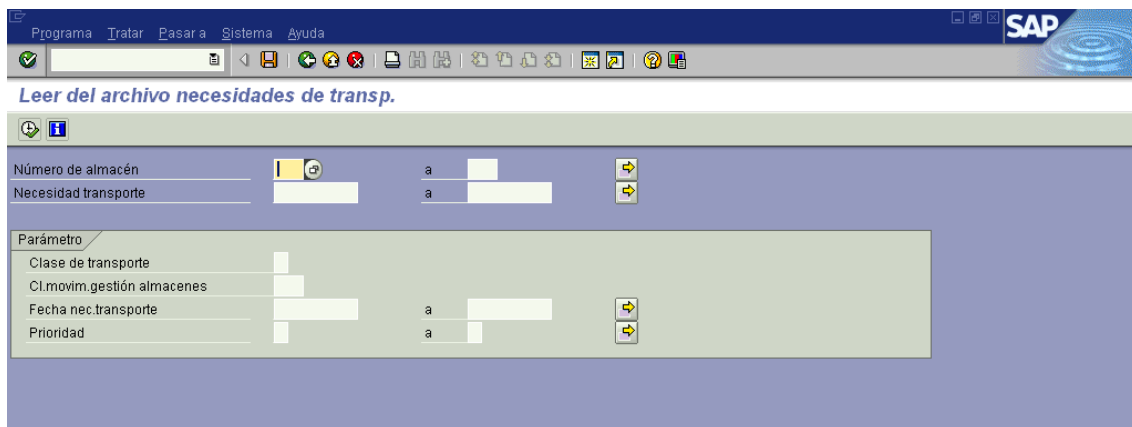


Figura 39. Transacció LX33

Un cop entrats els camps de selecció, executem, i apareix una finestra amb tots els fitxers d'arxivat existents (figura 40). Es pot escollir un per a veure amb detall els documents que s'han arxivat.

Al seleccionar un dels fitxers (el desglosat i marcat en la figura 40), apareixen totes les necessitats de transport guardades en el fitxer seleccionat, y que compleixen les condicions de selecció (figura 41).

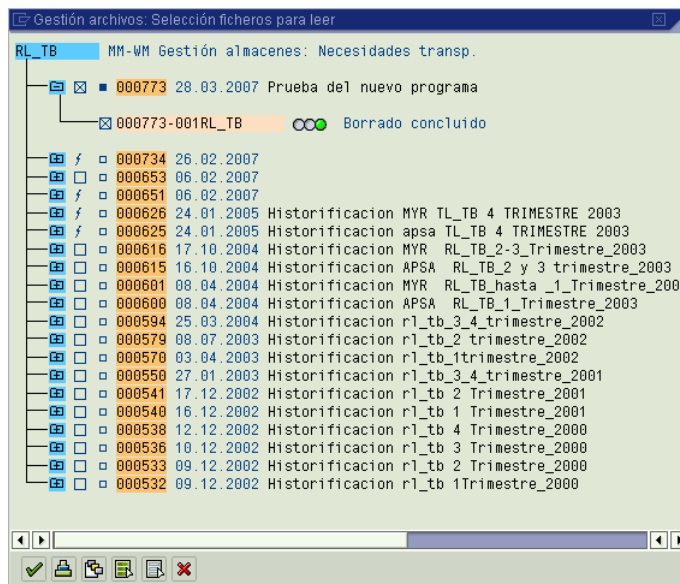


Figura 40. Llistat dels fitxers existents

Nº	A	Número NT	CMO P T Tp	Ubicación	Doc.mat.	Nec.	Fecha NT
		Pos. Material		Ce. Lote	C Stock especial		Ctd. NT Ctd. OT UM Stat % EntFi
010	0001	156056	921	E 902 DEVOLUCION	50015422	D DEVOLUCION	02.02.2006
		0001	0006024160	0100	B265100		3 3 PZA 100,00 X
010	0001	156057	921	E 902 DEVOLUCION	50015424	D DEVOLUCION	02.02.2006
		0001	0006024160	0100	B265100		1 1 PZA 100,00 X
010	0001	157030	501	E 902 ENTRADAS	50018106		04.04.2006
		0001	0006024160	0100	60610184		1.000 1.000 PZA 100,00 X
010	0001	156974	561	E 998 INIC-STOCK	50017851		24.03.2006
		0001	0065016833	0100	L		12.000 12.000 PZA 100,00 X
010	0001	156988	712	E 916 0006444743	50017887	D 6444743	28.03.2006
		0001	0006021160	0100	B094100		6 6 PZA 100,00 X
010	0001	156945	101	E 902 4501988670	59001712	B 4501988670	15.03.2006
		0001	0001781814	0100	60740134	Q	100 100 PZA 0,00 X
010	0001	156949	101	E 902 4501988670	59001716	B 4501988670	15.03.2006
		0001	0001781814	0100	60740137	Q	100 100 PZA 0,00 X
010	0001	156950	921	E 902 DEVOLUCION	50017712	D DEVOLUCION	16.03.2006
		0001	0065004927	1600	B0321		16 16 PZA 100,00 X
		0002	0065004927	1600	B0321		3 3 PZA 100,00 X
010	0001	156951	921	E 902 DEVOLUCION	50017714	D DEVOLUCION	16.03.2006
		0001	0065004927	1600	B0321		19 19 PZA 100,00 X
010	0001	156952	921	E 902 DEVOLUCION	50017717	D DEVOLUCION	16.03.2006
		0001	0065004927	1600	B0321		1 1 PZA 100,00 X
		0002	0065004927	1600	B0321		4 4 PZA 100,00 X
010	0001	156865	103	E 901 0000715989	50015500	F 715989	07.02.2006
		0001	0004020210	0100	60381		7.200 7.200 L 100,00 X
010	0001	157075	501	E 902 ENTRADAS	50020254		19.05.2006
		0001	0065018127	0100	60825001		1.000 1.000 PZA 100,00 X
010	0001	157085	501	E 902 ENTRADAS	50020271		23.05.2006
		0001	0065001164	0100	L		1.200 1.200 PZA 100,00 X
		0002	0065005371	0100	L		1.200 1.200 PZA 100,00 X
010	0001	157086	501	E 902 ENTRADAS	50020272		23.05.2006
		0001	0065001164	0100	L		12.000 12.000 PZA 100,00 X
		0002	0065005371	0100	L		12.000 12.000 PZA 100,00 X
010	0001	157100	561	E 998 INIC-STOCK	50020358		31.05.2006

Figura 41. Llistat de les necessitats de transport

c) Estructura info archive explorer

No fa falta cap estructura info perquè les dades no són arxivades, sinó que esborrades.

d) Customizing de l'objet

Directament en la variant de selecció de l'arxivat s'escull la vida de permanència dels documents.

e) Variant programa d'arxivat

El nom de la variant de selecció per RL_TB és “ZGPI_TEST_2001” (figura 42). S’indiquen tots els números de magatzem implicats en l’arxivat (s’esborraran només les necessitats de transport dels magatzems que s’indiquen) i el temps de residència dels documents dins del sistema de 390 dies mínims de permanència en el sistema.

Variante Tratar Pasara Sistema Ayuda

SAP

Actualización variantes: Report RLREOB00S, Variante ZGPI_TEST_2001

Atributos variantes

Nec.de transporte

Número de almacén	010	a		➡
Nº NT		a		➡

Delimitaciones

Tiempo de residencia 390 Días

Control de proceso

☐ Modo test
☒ Modo productivo

☐ Borrar con variante test

☒ Log detallado

Nota p.ejecución de archivo Prueba del nuevo programa

Figura 42. Variant ZGPI TEST 2001 per a RL TB

En aquest cas hem marcat l'opció de 'log detallado' per a veure la informació detallada (figura 43) dels documents NT que s'han esborrat:

The screenshot shows the SAP SPOOL visualization window for order 67422. It displays a summary of the execution and a detailed log of deleted NT documents.

Resumen	
Número de ejecución de archivo	000773
Cantidad objetos de datos escritos	34
Tamaño de ejecución de archivo en MB	0,017
Proporción datos de cabecera en %	10,4
Espacio base de datos ocupado en MB	0,031
- Tablas	0,026
- Índices	0,005

Tipo	Registr	Descripción
LTBK	34	Cabecera de necesidad de transporte
LTBP	59	Pos.necesidad transporte

Log (resumen)		
Mensaje (ejemplo)	Vis. objeto	Objeto (ejemplo)
◆ Necesidad de transporte archivada	34	010 0001156856
■ Ordenes de transporte abiertas impiden el archivo	24	010 0001102726

Log detallado	
Objeto	Mensaje
010 0001156856	◆ Necesidad de transporte archivada
010 0001156857	◆ Necesidad de transporte archivada
010 0001157030	◆ Necesidad de transporte archivada
010 0001156974	◆ Necesidad de transporte archivada
010 0001156988	◆ Necesidad de transporte archivada
010 0001156945	◆ Necesidad de transporte archivada
010 0001156949	◆ Necesidad de transporte archivada
010 0001156950	◆ Necesidad de transporte archivada

Figura 43. Log detallat de les NT

3.6. Fase 4: Objectes de FI

A continuació es mostra l'arxivat a realitzar sobre els objectes de Finances (FI) amb el següent ordre:

- FI_DOCUMENT
- MM_ACCTIT

3.6.1. OBJECTE FI_DOCUMENT

Objecte que conté documents Financers de comptabilitat.

a) Resultats de les proves fetes a integració

Per a fer proves en el sistema GPI s'han arxivat els documents compresos entre 01.01.2002 i el 31.12.2002. Les limitacions d'aquests documents per a que puguin ser arxivats són:

- Referents a la capçalera dels documents:
 - Haver excedit el temps de permanència definit en el sistema.
 - Haver excedit el mínim de temps especificat en el customizing.
 - Els documents amb impostos han de complir els requisits específics del país.
 - Documents Models, recurrents o no complerts no s'arxiven.
- Referents a les línies dels documents:
 - El document no ha de tenir cap 'Partida Abierta'. Nomès s'arxivaran documents compensats o documents que no necessiten ser compensats.

b) Impacte funcional

A partir d'ara l'usuari pot veure els documents a través de les següents vies de visualització:

- Visualitzar els documents desde la transacció FBO3: si és possible.
- Modificar documents desde la transacció FB02: no és possible.
- Obtener les dades de 'cuenta mayor': si és possible.
- Visualitzar informe dels saldos C.Mayor: si és possible.
- Visualitzar Partides acreedores amb la transacció FBL1N: si és possible (figura 44).
- Visualitzar Partides deudors amb la transacció FBL5N: si és possible.

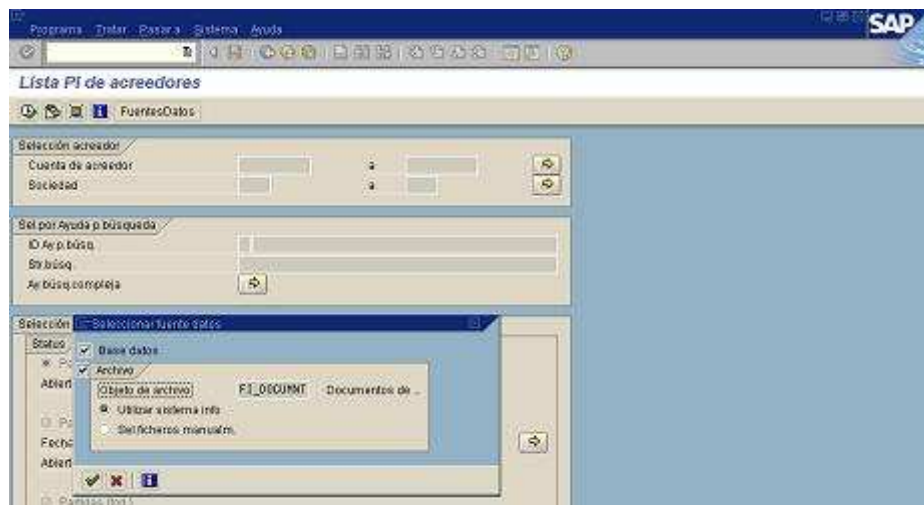


Figura 44. Transacció FBL1N

En la visualització de les partides individuals de les comptes, el sistema informa de les dades seleccionades i arxivades i les inclou en l'informe (figura 45).

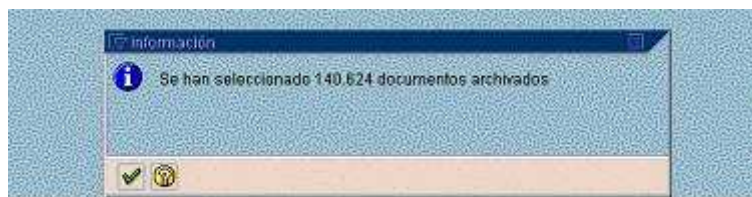


Figura 45. Informació de les dades arxivades

c) Estructura info archive explorer

No és necessària cap estructura info per a accedir a les dades arxivades ja que es poden veure desde les transaccions estàndards. Aquestes pregunten si es vol accedir a les dades arxivades quan no les troba a les taules estàndard (figura 46).



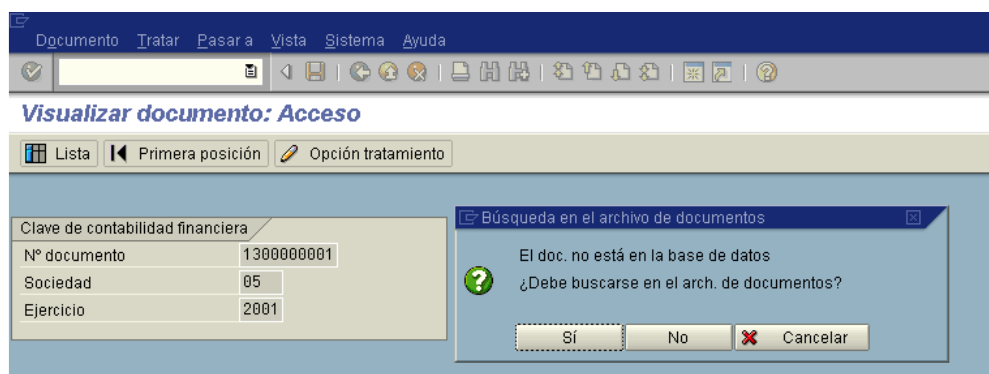


Figura 46. Visualitzar documents desde transacció estàndard

Si es marcar **Sí** ens surt les dades del documents seleccionats (figura 47):

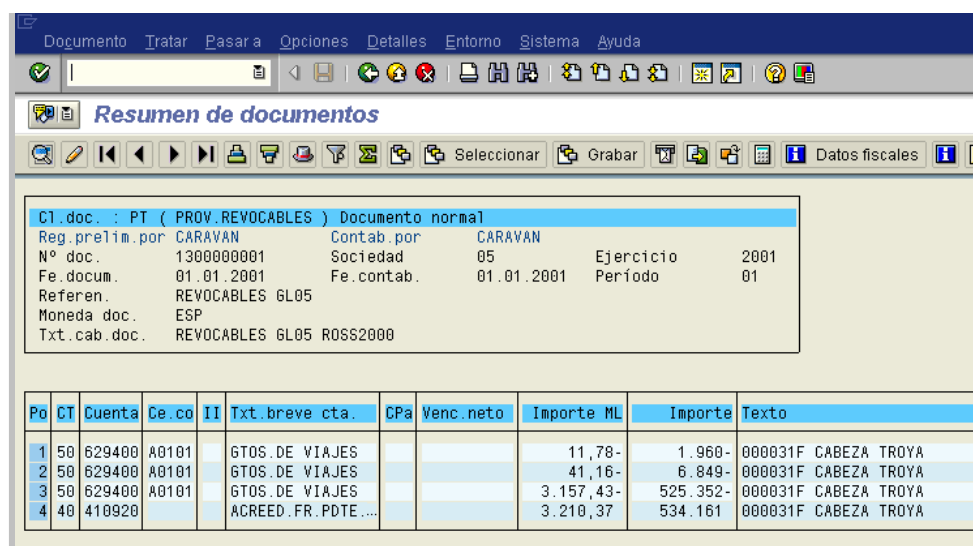


Figura 47. Visualizació documents arxivats

En alguns informes de FI s'ha de identificar l'origen de les dades quan es tracta de dades arxivades. En aquest cas s'ha d'especificar una estructura info. Es pot utilitzar les estructures ja creades: SAP_FI_DOC_001 o SAP_FI_DOC_002.

d) Customizing de l'objecte

Indicar com a Temps de residència 1095 dies. Per als índexs secundaris posem un temps de 9999 dies per a ser arxivats en una segona fase.

No es farà selecció addicional per societat, classe de compte o classe de document.

e) Variant programa d'arxivat

La variant utilitzada en les proves és la FIDOC_S05_2001 amb els següents valors:

Societat:05

Exercici: 2001

Període: 01

3.6.2. OBJECTE MM_ACCTIT

Objecte que conté documents de les dades de post-comptabilitat de MM.

a) Resultats de les proves fetes a integració

En el sistema de proves GPI hem arxivat la informació a nivell de posició de document per a la comptabilitat de les comptabilitzacions de MM. Les comptabilitzacions realitzades en el sistema actualitzen les taules indicades a continuació:

- ACCTHD - > Dades comprimides de doc. FI – Capçaleres.
- ACCTCR - > Dades comprimides de doc. FI – Monedes.
- ACCTIT - > Dades comprimides de doc. FI.

A aquestes taules s'accedeix quan les dades MM són transferides als següents mòduls:

- FI-SL (special ledger).
- EC-PCA (centres de beneficis).
- CO (controlling).

b) Impacte funcional

A partir d'ara l'usuari pot veure els documents a través de les següents vies de visualització:

Aquestes taules són utilitzades pel sistema SAP per a generar documents financers des del mòdul MM. Són taules intermitges entre FI i MM, ja que els documents financers es generen un cop es tenen dades del mòdul MM. No és possible accedir als documents a través de les transaccions estàndards.

c) Estructura info archive explorer

Per a visualitzar els objectes individuals de l'objecte MM_ACCTIT arxivat, fa falta una "estructura info archivo" ja que no és possible una visualització de les dades per les transaccions. Cal utilitzar l'estructura info SAP_MM_ACCTIT.

d) Customizing de l'objecte

S'especifica un temps de vida dels documents comprès entre 01.01.2001 fins al 31.12.2001 per a fer les proves pertinents.

e) Variant programa d'arxivat

Hem creat la variant TEST_FI per tot el període 2001. Especificar documents per:

Societat: 05

3.7. Fase 5: Objectes de CO

A continuació es mostra l'arxivat realitzat sobre els objectes de comptabilitat (CO) amb el següent ordre:

- CO_COPC
- CO_ITEM
- COPA1_PA00
- EC_PCA_ITM
- EC_PCA_SUM

3.7.1. OBJECTE CO_COPC

Objecte que conté documents del càlcul del cost de producte.

a) Resultats de les proves fetes a integració

Les proves fetes al sistema GPI han estat en base del cost que es pot arxivar. Per a arxivar un cost estimat, no ha d'estar marcat com a alliberat actualment.

Per assegurar la consistència de les dades només es podran arxivar costos estimats que tinguin omplert el camp 'Intervalo válido desde'.

L'objecte d'arxivat *CO_COPC* conté les dades:

- Informació General del Preu estàndard.
- Estratificació de costos.

b) Impacte funcional

A partir d'ara l'usuari pot veure els documents a través de les següents vies de visualització:

- Transacció CK40N per a tractar l'execució de Càlcul Cost: si és possible.
- Resolució de l'execució de Càlcul de Cost (S_ALR_87099930): no és possible.
- Visualització de les partides individuals desde la transacció KSB5 (figura 48 i figura 49): si és possible.

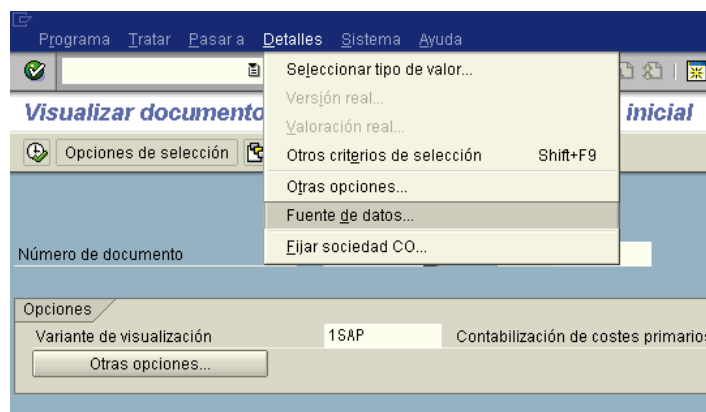


Figura 48. Visualitzar desde KSB5

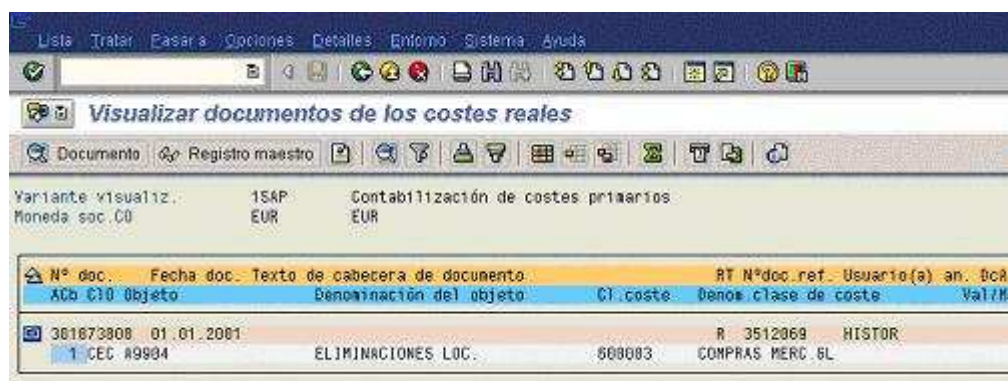


Figura 49. Partides individuals

c) Estructura info archive explorer

S'ha d'utilitzar una estructura info per a la visualització complerta de les dades arxivades. En l'estàndard de SAP existeix l'estructura: *SAP_CO_COPC* per a aquest tipus d'objecte.

d) Customizing de l'objecte

S'haurà d'especificar el camp 'Intervalo válido desde' i el 'Intervalo válido hasta' i unes dates vàlides. S'arxivaran documents més antics al 2003.

e) Variant programa d'arxivat

La variant utilitzada és la *COITE_S05_2001*.

En la variant cal arxivar fins el període 16, ja que només s'arxiven exercicis complets per què és l'especificació que hem fet en el customizing de la transacció SARA.

3.7.2. OBJECTE CO_ITEM

Objecte que conté documents de les partides individuals de la comptabilitat de costos.

a) Resultats de les proves fetes a integració

Un cop fetes proves bàsiques amb la SARA no s'arxivaven totes les dades desitjades.

Hi ha una sèrie de limitacions, però tot i així es farà l'arxivat a través de SARA ja que s'aconsegueix un gran resultat de documents d'arxivat.

No s'arxiven les partides individuals CO que compleixen els següents criteris:

- Partides individuals de CO que són Anticipaments.
- Partides individuals de CO que són Document Preliminar.
- Mides d'inversió que estan emmagatzemades com a Partides individuals en CO en el període actual o futur.
- Partides individuals de CO Pla que estan en any actual o futur.
- Partides individuals de CO que s'han distribuït mitjançant ALE.

b) Impacte funcional

A partir d'ara l'usuari pot veure els documents a través de les següents vies de visualització:

Es poden utilitzar tots els informes de Partides individuals Reals de CO per a analitzar els fitxers d'arxivat generats per l'objecte *CO_ITEM*:

- Visualització dels informes desde transaccions estàndards: no és possible.
- Navegar als documents des d'alguna transacció: no és possible.

c) Estructura info archive explorer

Per a la visualització de la informació arxivada s'ha d'utilitzar estructures info, ja que no tenim cap altre manera de veure les dades ja arxivades. Estructura info per l'objecte *CO_ITEM*: *SAP_CO_ITEM_001*.

d) Customizing de l'objecte

Indicar com a temps de residència 36 mesos dels documents en el sistema.

e) Variant programa d'arxivat

Hem creat la variant anomenada *TEST_CO* amb el temps de vida limit de 31.12.2003.

3.7.3. OBJECTE COPA1_PA00

Objecte que conté documents de COPA (comptabilitat de resultats analítics).

a) Resultats de les proves fetes a integració

Proves fetes al sistema de GPI amb documents de resultats analítics de comptes, partides individuals reals, partides individuals planificades i referències de partides individuals.

Només és possible fer una limitació de període quan es tractin únicament les partides individuals de les dades reals. En les taules CE3PAxx (nivells d'objecte) i CE2PAxx (partides individuals planificades) s'han bloquejat els períodes, és per això que només es podran arxivar les dades de tot un exercici (tot un any). Només les dades de la taula CE1PAxx (partida individual real) es poden arxivar periòdicament. S'aconsella arxivar per anys sencers. D'aquesta manera s'arxiven les partides i la taula de segments CE3PA00.

b) Impacte funcional

A partir d'ara l'usuari pot veure els documents a través de les següents vies de visualització:

En aquest cas s'ha d'anar a SARA ->'Opciones/Leer' per a les dades arxivades. En els informes (figura 50) haurem d'especificar que voldrem accedir a les dades arxivades.

Gestionar dades integrades

En la base de dades, les dades d'integració són dades d'informe ja gravades. Aquestes dades es poden visualitzar immediatament al cridar a un informe a través de la base de dades. Per a poder llegir les dades arxivades s'ha de seleccionar l'opció "Leer también los datos archivados" funcionalitat seleccionada en la figura 50.

c) Estructura info archive explorer

No existeix cap estructura info ja que aquest tipus d'objecte és diferent en funció del client. Si es vol una estructura info, s'haurà de crear a través d'un administrador avançat. Per a aquest objecte es poden veure les dades arxivades tal i com s'ha indicat en l'apartat anterior.

d) Customizing de l'objecte

Indicar un temps de vida del sistema de 3 anys enrera: 1095 dies.

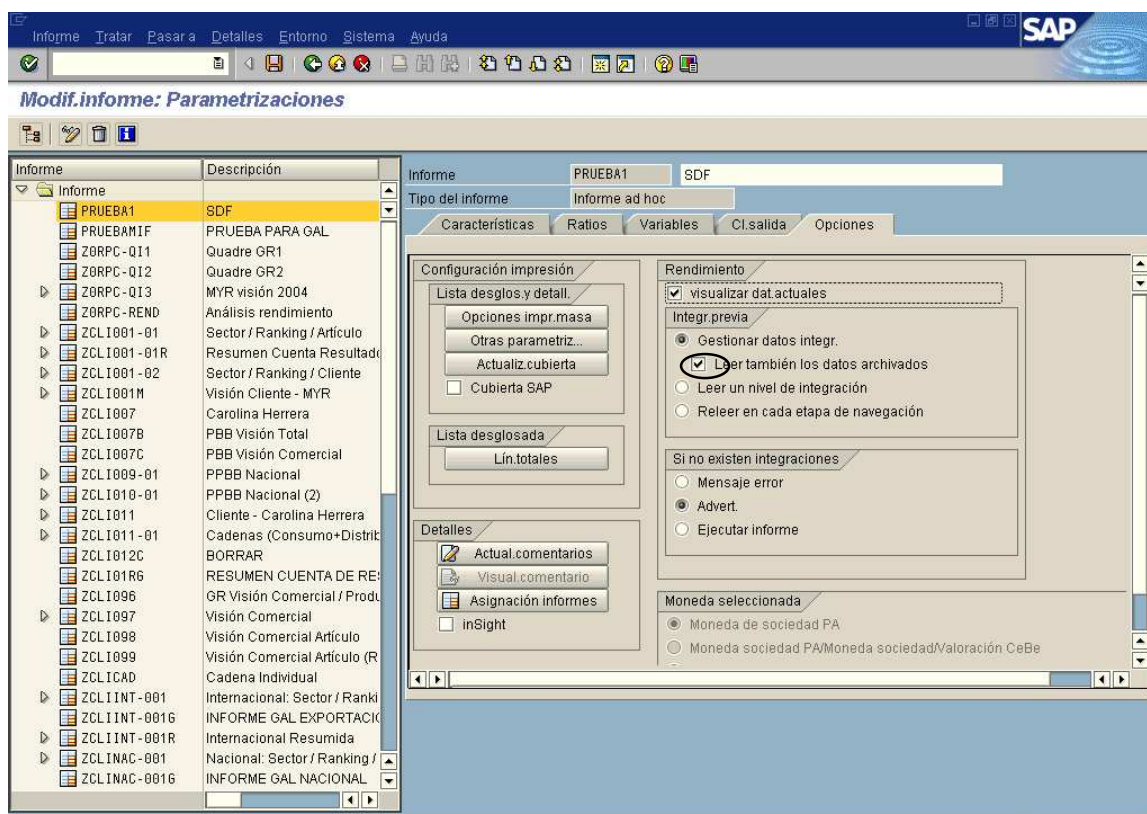


Figura 50. Parametrizació de l'objecte COPA1_PA00

e) Variant programa d'arxivat

La variant d'arxivat per a aquest objecte és COPA_2001.

3.7.4. OBJECTE EC_PCA_ITM

Per a l'arxivat de les dades de *Centre de Benefici* existeixen 3 tipus d'objectes:

- **EC_PCA_ITM:** Per a arxivar 'Partides Individuals'.
Taules: GLPCA (real) i GLPCP (Planificat).
- **EC_PCA_SUM:** Per a arxivar 'Totals'.
Taula principal: GLPCT (no està planificat en aquest projecte).
- **PCA_OBJECT:** Per a arxivar conjuntament 'Partides individuals' i 'Totals'.
Obsolet.

Només arxivarem les 'Partides individuals' (EC_PCA_ITM) que és on hi ha més volum de dades.

a) Resultats de les proves fetes a integració

En funció de les entrades efectuades a les taules relacionades amb aquest objecte, també s'arxivaran les Partides individuals Planificades. Aquestes són independents de període i per això, són tractades sense considerar la restricció de períodes.

b) Impacte funcional

A partir d'ara l'usuari pot veure els documents a través de les següents vies de visualització:

- Visualització de *Partides Individuals* a través de la transacció KE5Z (figura 51 i figura 52): si és possible.
- Visualització de *Partides Individuals Planificades* a través de la transacció KE5Y: si és possible.

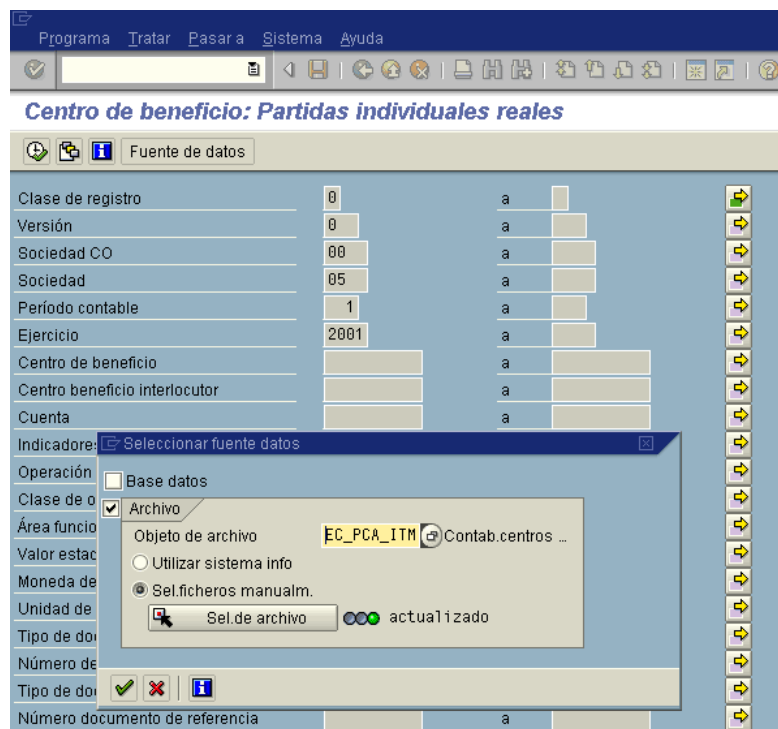


Figura 51. Transacció KE5Z

N° doc.	Tipo	N° doc. refer.	Pos	Período	Ce. benef.	N° de cuenta	Denominación	Σ En MLC...	ML Ce...
1000000005	EUROCLEAR			1	DUMMY_P...	678000	GTOS.EXTR.	0,01-	EUR
1000000005	EUROCLEAR			1	DUMMY_P...	629400	GTOS.DE VIAJES	0,04-	EUR
1000000005	EUROCLEAR			1	DUMMY_P...	610920	VAR.EXIST.CBIO.PREC.	0,01	EUR
1000000005	EUROCLEAR			1	DUMMY_P...	678000	GTOS.EXTR.	0,01	EUR
1000000005	EUROCLEAR			1	DUMMY_P...	678000	GTOS.EXTR.	0,01-	EUR
1000000005	EUROCLEAR			1	DUMMY_P...	678000	GTOS.EXTR.	0,01-	EUR
1000000005	EUROCLEAR			1	DUMMY_P...	678000	GTOS.EXTR.	0,01	EUR
1000000005	EUROCLEAR			1	DUMMY_P...	678000	GTOS.EXTR.	0,01-	EUR
1000000005	EUROCLEAR			1	DUMMY_P...	629510	TRAT.AGUAS-RESIDUOS	0,01	EUR

Figura 52. Visualitzar doc. arxivades desde KE5Z

c) Estructura info archive explorer

S'ha de generar una estructura info per a visualitzar dades arxivades. L'estructura info estàndard per a aquest objecte és *SAP_EC_PCA_004* (Partides individuals per centre de benefici).

d) Customizing de l'objecte

Amb aquest objecte d'arxivat s'han d'especificar els Reports Writers i Reports Printers estàndard de SAP (figura 53) utilitzats per a analitzar les dades arxivades.

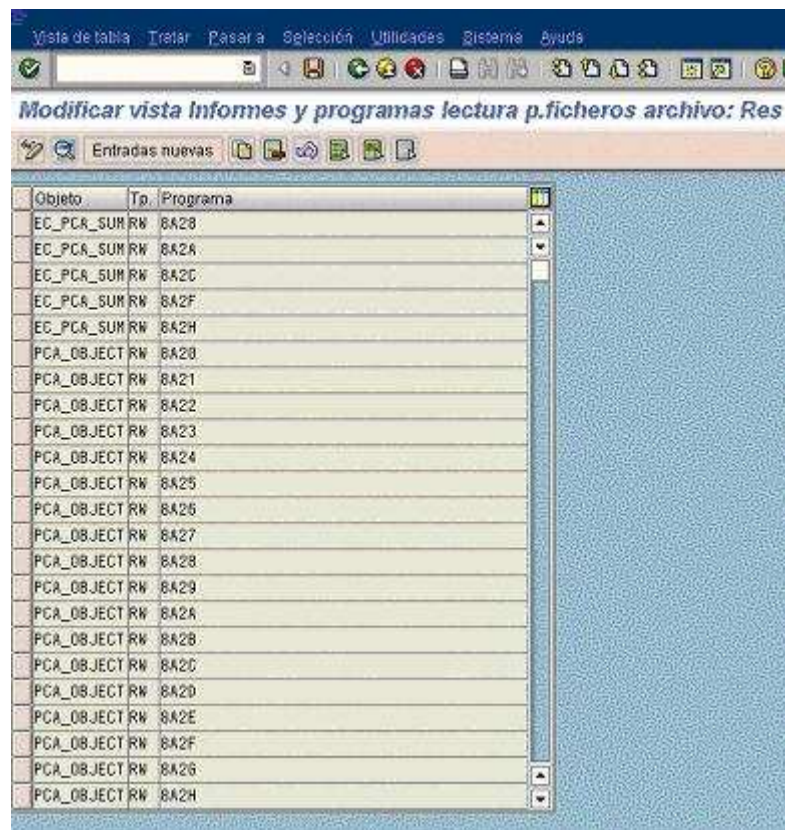


Figura 53. Reports per a l'objecte EC_PCA_ITM

Es fa d'aquesta manera perquè quan s'executa l'avaluació d'aquest objecte d'arxivat es pugui seleccionar els informes amb els quals es vol analitzar els documents arxivats. Aquesta selecció es fa mitjançant programes de lectura (figura 54).

e) Variant programa d'arxivat

La variant utilitzada és la *SAP_PCA_2001* amb:

- Sociedad: 05.
- Ejercicio: 2001.

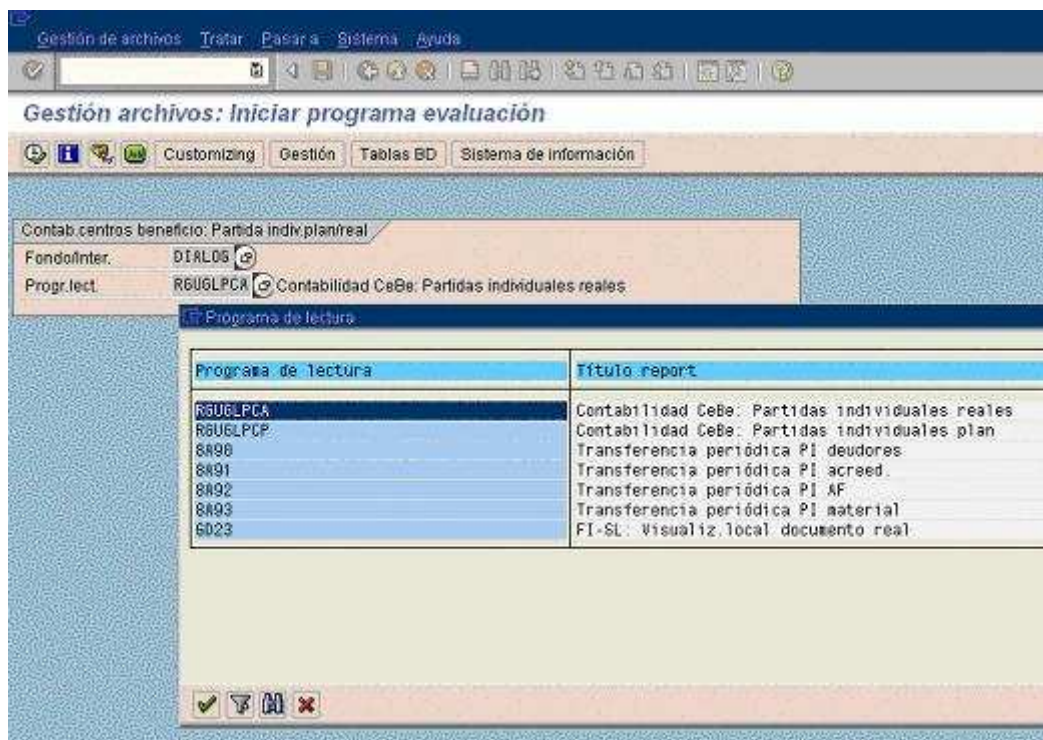


Figura 54. Selecció del programa de lectura de les dades arxivades

3.8. Fase 6: Objectes de SD

A continuació es mostra l'arxivat realitzar sobre els objectes de vendes (SD) amb el següent ordre:

- SD_VBRK
- SD_VBAK
- SD_VTTK
- SD_VFKK
- RV_LIKP

3.8.1 OBJECTE SD_VBRK

Objecte que conté documents de les factures de vendes (SD).

a) Resultats de les proves fetes a integració

Per a fer les proves hem arxivat el document de factura: 10564379. Per a poder arxivar els documents de Factures és necessari que els següents camps tinguin valor 'C'

(Tractat Completament):

- Status contab. VBUK-BUCHK
- Status global VBUK-GBSTK

Per a canviar aquest estat es farà un report (punt 3.9.) que posarà a C aquests camps pels documents que correspongui.

b) Impacte funcional

A partir d'ara l'usuari pot veure els documents a través de les següents vies de visualització:

- Visualitzar la factura desde la transacció estàndard: no és possible.

c) Estructura info archive explorer

Per a consultar la informació arxivada s'ha de fer a través d'una estructura info:

- Per a les dades de capçalera hi ha l'estructura info: *FACTURA_CAB*.
- Per a les dades de posició s'ha creat una taula relacionada amb la fulla de vendes anomenada *ZSFAC*. En aquesta taula hi ha informació desde l'any 2000.

d) Customizing de l'objecte

Per a la seva parametrització (figura 55) s'ha establert un temps de vida de 843 dies. S'ha de tenir activat el flag de 'verificació contable' indicant que ha estat acabat.



Figura 55. Customizing objecte SD_VBRK

e) Variant programa d'arxivat

La variant del programa (figura 56) per a arxivar en les probes ha estat *ARCHIVING*.

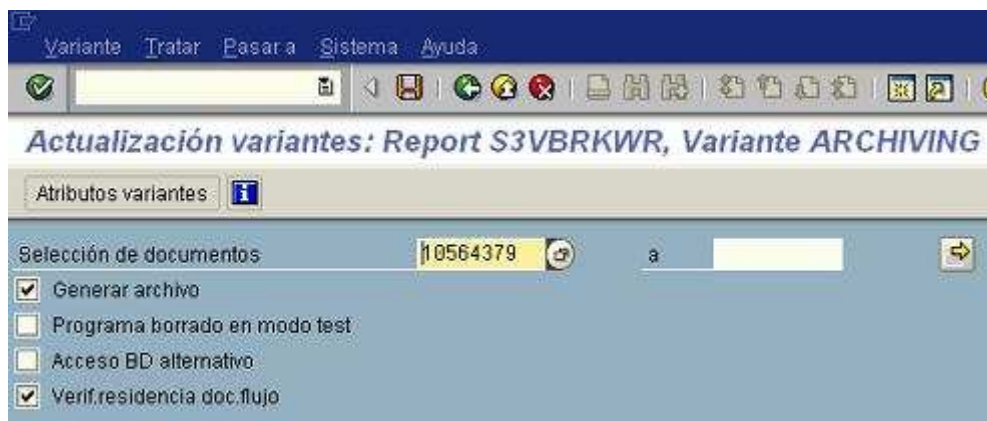


Figura 56. Variant ARCHIVING

3.8.2. OBJECTE SD_VTTK

Objecte que conté documents sobre les característiques dels transports.

a) **Resultats de les proves fetes a integració**

Per a les proves fetes a GPI s'arxivien els documents de transport de 27728 al 27770.

Es passa un programa (veure 3.9.) abans de l'arxivat per modificar el camp VTTK-STTRG 'Status Global' per tenir-lo amb valor '7' (completat).

b) **Impacte funcional**

A partir d'ara l'usuari pot veure els documents a través de les següents vies de visualització:

- Visualització de Transport desde les transaccions estàndars: no és posible.

c) **Estructura info archive explorer**

L'estructura info archive explorer generada a partir del catàleg de camps estàndard SAP_SD_VTTK_001 (Transport SD-Capçalera) és la ZARIXSD2.

d) **Customizing de l'objecte**

Per a la parametrització (figura 57) s'informen els següents paràmetres:

- Punt Planificador: nom magatzem
- Descripció: firma
- Clase Transport: codi
- Descripció: del transport



The screenshot shows a SAP customizing table titled 'Modificar vista Control de archivo transportes: Resumen'. The table has the following columns: PTrp, CITr, Creación, Modif., and Status glo. The data rows show various transport entries with their respective creation and modification dates and a status of 7.

PTrp	CITr	Creación	Modif.	Status glo...
Z001	Z001	896		7
Z001	Z002	896		7
Z001	Z003	896		7
Z001	Z004	896		7
Z001	Z005	896		7
Z001	Z006	896		7
Z002	Z001	896		7
Z002	Z002	896		7
Z002	Z003	896		7
Z002	Z004	896		7
Z002	Z005	896		7
Z002	Z006	896		7

Figura 57. Parametrització SD_VTTK

e) Variant programa d'arxivat

La variant per a realitzar proves és ARCHIVING. En ella s'indica només el número de transport que es vol arxivar. Si aquest transport compleix les especificacions de la parametrització anteriorment comentada serà arxivat.

3.8.3. OBJECTE SD_VFKK

Objecte que conté documents de les despeses dels transports.

a) Resultats de les proves fetes a integració

Les proves en GPI han estat els documents: 6970 al 6975.

Per poder arxivar els documents de les despeses de transport és necessari que els següents camps tinguin el valor 'C' (completament):

- 'Calculat': VFKK-STBER
- 'Imputat': VFKK-STFRE
- 'Transferit': VFKK-STABR

Ha estat necessari realitzar un senzill programa (veure 3.9.) que permeti canviar l'estat d'aquests camps i posar a 'C' els que estiguin a valor 'A' (No completat) per a poder arxivar tots els documents.

b) Impacte funcional

A partir d'ara l'usuari pot veure els documents a través de les següents vies de visualització:

- Visualitzar documents de Gastos de Transport desde transaccions estàndards: no és possible.

c) Estructura info archive explorer

No caldrà cap estructura info explorer, ja que aquest tipus de document no es voldrà recuperar ni per consultar en un futur.

d) Customizing de l'objecte

L'objecte SD_VFKK s'ha creat una parametrització de 365 dies en el sistema.

e) Variant programa d'arxivat

S'ha fet servir la variant ARCHIVING amb el número dels documents de despeses corresponents a una data anterior a un any des de la data actual.

3.8.4. OBJECTE SD_VBAK

Objecte que conté documents de vendes.

a) Resultats de les proves fetes a integració

Per a fer les proves en integració hem arxivat la comanda 727631.

Per a poder arxivar els documents de comandes és necessari que els següents camps tinguin valor 'C' Tractat completament:

- Status Entrega VBUK-LFSTK
- Status EntregaTot. VBUK-LFGSK
- Status Global VBUK-GBSTK

Per a aquest objecte s'han de realitzar dos programes (punt 3.9.):

- Un programa que esborri les dades que facin referencia a les comandes archivades de les taules ZS003, ZV071B, ZSPAN, ZSPAN_2, ZSPAN_3 ZSPUF i ZSPAF.
- Un programa que canviï l'estat dels flags anteriorment esmentats a 'C'.

b) Impacte funcional

Visualització els documents de comandes desde alguna transacció de SAP: no és possible.

c) Estructura info archive explorer

Es guardarà la informació en una estructura info anomenada *PEDIDOS_SD_CAB*.

d) Customizing de l'objecte

La parametrització de SD_ VBAK és d'un temps de vida en el sistema de 720 dies.

e) Variant programa d'arxivat

La variant per a arxivar l'objecte SD_ VBAK és *ARCHIVING*. En ella s'inclouen tots els documents que estan dins d'un període de temps de 720 dies.

3.8.5. OBJECTE RV_LIKP

Objecte que conté documents de les entregues.

a) Resultats de les proves fetes a integració

Per a fer les proves s'arxiva el document d'entrega 5321952 (transport 14515).

Per poder arxivar els documents d'entrega, és necessari els següents camps tinguin valor 'C' (tractats completament):

- Status mov.mcía. VBUK-WBSTK
- Status contab. VBUK-BUCHK
- Status global VBUK-GBSTK

D'aquesta manera assegurem que es puguin arxivar encara que siguin entregues antigues de devolució.

Per a aquest objecte s'han de realitzar dos programes (veure 3.9.):

- Un programa que esborri les dades referents a les entregues archivades de les taules ZV024, ZS003, ZS002, ZS007
- Un programa que canviï l'estat dels flags anteriorment esmentats a 'C'.

b) Impacte funcional

A partir d'ara l'usuari pot veure els documents a través de les següents vies de visualització:

- Visualitzar l'entrega desde la transacció VLO3N: si és possible.

c) Estructura info archive explorer

No cal ja que es poden veure les entregues arxivades desde la transacció VLO3N.

d) Customizing de l'objecte

Per a la parametrització hem posat un temps de vida de 848 dies en el sistema.

e) Variant programa d'arxivat

Per a les proves hem utilitzat la variant *ARCHIVING* (figura 58) amb el número de les entregues que són vàlides pel temps de vida parametritzat en el customizing. També es pot seleccionar per la data directament.

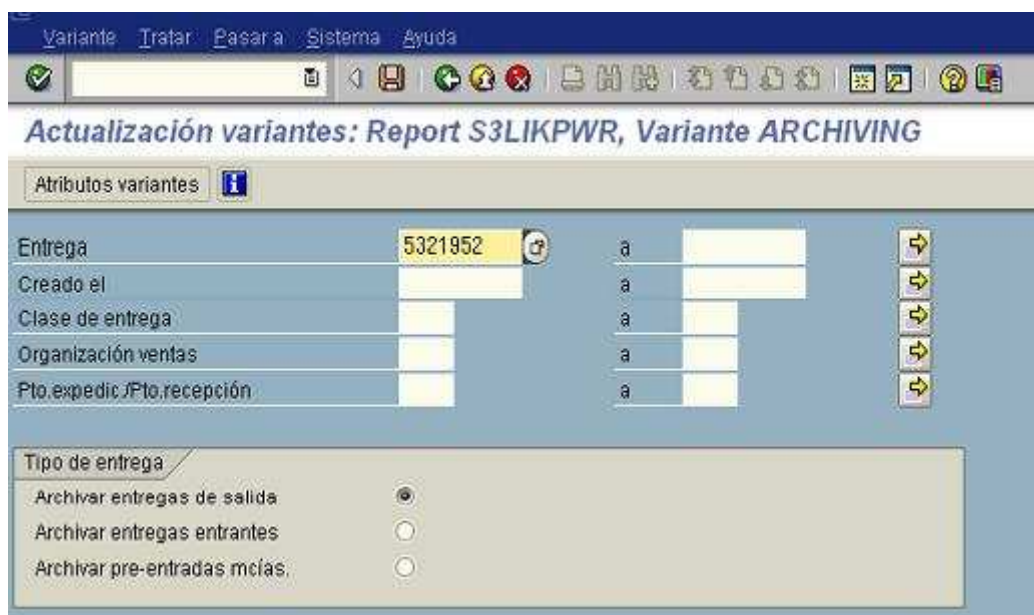


Figura 58. Variant ARCHIVING

3.9. Programes desenvolupats pel data archiving

Com s'ha vist en els punts anteriors del procés d'arxivat, a través de la transacció SARA es generen uns fitxers d'arxivat a l'executar el job. El job és un programa executable que té associat uns programes que fan que es generin els fitxers i fan tot el procés d'arxivat. En el cas d'arxivar objectes amb taules estàndard de SAP, els fitxers d'arxivat es generen perquè s'ha executat un programa estàndard per a fer-ho. El problema és quan volem arxivar dades de taules Z, les no estàndard. Llavors hem de crear nous reports per a canviar alguna especificació dels documents i poder eliminar-los de la taula.

Per mostrar els programes propis de SAP utilitzarem com a exemple l'objecte FI_DOCUMNT. Després d'executar el job es generen els següents fitxers d'arxivat amb els programes associats que mostrem a continuació:

- a) ARV_FI_DOCUMNT_SUB20050803145126 → RSARDISP
- b) ARV_FI_DOCUMNT_WRI20050803145126 → SAPF048
- c) ARV_FI_DOCUMNT_DEL20050803145128 → SAPF048D
- d) ARV_FI_DOCUMNT_END20050803145130 → SAPF048I
- e) ARV_FI_DOCUMNT_STO20050803145422 → RSARCH_STORE_FILE

a) El programa **RSARDISP** és automàtic, sempre es llença quan anem a arxivar. És un programa de crida de procés de l'arxivador. Aquest programa és qui genera el fitxer de SUBMIT, comprovació de la parametrització, és un pas previ abans de fer res.

b) El programa **SAPF048** s'executa automàticament si tenim marcat el flag del customizing 'Inicio automático' de 'Jobs borrado'. També es pot executar manualment desde la transacció SARA -> 'Archivar'.

c) El programa **SAPF048D** s'executa automàticament si tenim marcat el flag del customizing 'Inicio automático' de 'Jobs borrado'. També es pot executar manualment desde la transacció SARA -> 'Borrar'.

d) El programa **SAPF048I** s'executa automàticament si tenim marcat el flag del customizing 'Inicio automático' de 'Opciones p. Programa proceso posterior'. També es pot executar manualment des de la transacció SARA -> 'Proceso posterior'. Aquest programa és únic per l'objecte FI_DOCUMENTT ja que és l'únic objecte que tracta amb els índexs dels documents.

e) El programa **RSARCH_STORE_FILE** és el que s'executa automàticament si tenim marcat en el customizing de la SARA el flag de l'opció 'job de borrado' en 'Inicio automático'. També es pot executar manualment amb l'opció 'Sistema archivos -> Archivar ficheros' desde la transacció SARA.

Breu explicació específica dels programes per l'objecte FI_DOCUMENTT

a) **RSARDISP**: Aquest és un programa previ a l'arxivat, verifica que les dades o entrades de customizing siguin coherents. En aquest cas verifica que la data en la variant no sigui més actual que el límit fixat en el customizing. Si fos així donaria un error i s'avortaria el procés d'arxivat.

b) **SAPF048**: Executa un arxiu de documents en la comptabilitat financera i grava els documents que es poden arxivar, incloent els seus documents de modificació i textos explicatius, en un o varis fitxers externs. Aquests documents es poden recarregar de nou al sistema SAP amb el programa SAPF049.

c) **SAPF048D**: És el report d'esborrat dels documents arxivats en els fitxers d'arxiu pel programa SAPF48.

d) **SAPF048I**: És un programa d'esborrat dels índexs. Els índexs secundaris es conserven en el sistema durant el temps prefixat per la vigència de l'índex (aquesta opció es parametritzable amb el customizing específic de l'aplicació). Després de cada execució d'arxiu i si s'ha superat la vigència d'un índex secundari, aquest programa l'esborrarà automàticament si tenim marcat en customizing el flag de 'Inicio automático' en 'Opciones p. Programa proceso posterior', o manualment amb l'opció 'Proceso posterior'.

e) **RSARCH_STORE_FILE**: Report per a arxivar dades d'arxivat en sistema d'arxiu, en aquest cas en sistema extern IXOS.

Si volem veure el status de processat d'un fitxer anirem a la transacció SARA-> Gestión i col·locarem el cursor sobre un fitxer per fer doble clic.

Per a esborrar dades de les taules Z o per posar algun flag en el valor dessitjat, s'han programat una sèrie de reports. Per als següents objectes mostrem els reports que ha fet falta programar:

- a) MM_MATBEL: Z_MM_MATBEL.
- b) RL_TB: ZPPNT001.
- c) SD_VBRK: ZEXPS19.
- d) SD_VTTK: ZEXPS192.
- e) SD_VFKK: ZSDD045 i ZEXPS193.
- f) SD_VBAK: ZSDD046 i ZEXPS194.
- g) RV_LIKP: ZSDD047 i ZEXPS195.

Les dades de les taules Z són dades que també hi són en taules estàndard, és a dir, és informació duplicada ja que l'usuari va voler guardar dades en noves taules Z per mostrar menys camps o per unificar camps de diferents taules i fer una lectura ràpida de la informació desitjada. Bàsicament agrupar en una sola taula Z informació de camps de diverses taules estàndard.

Per a eliminar les dades de les taules Z i eliminar registres d'aquestes taules agafarem la estructura info de l'objecte i gràcies a la integritat referencial que complexen totes les taules es farà una verificació de les dades que estan a les taules Z amb les dades de la estructura info. Si les dades són les mateixes per a un determinat document es poden esborrar de la taula Z. La informació arxivada que es vol visualitzar és a nivell de document i no de taula.

a) MM_MATBEL: Z_MM_MATBEL

Per l'objecte MM_MATBEL s'ha programat el report Z_MM_MATBEL. Quan és executat, llença els jobs d'arxivat i d'esborrat. El report fa el seguiment de la vida d'un document i quan ha arribat al seu final posa tots els flags indicant que el document ha acabat i pot ser arxivat o eliminat. El report fa una comprovació sobre els documents a arxivar i automàticament sense passar per la SARA crea els jobs com ja s'ha comentat en el punt 3.5.3. En aquest cas l'arxivat es fa a través del report i no per la SARA per optimitzar tot el procés data archiving. Cada un d'aquests jobs podrà contenir com a molt 2.500 documents per a arxivar i 2.500 documents per a esborrar de la base de dades. Tenir en compte que si s'arxiven 1 mil·lió de documents a la vegada, es crearan 400 jobs d'arxivat i 400 d'esborrat. 800 jobs és una càrrega significativa al sistema. És per això que el programa es tractarà a través d'una variant en petits períodes de temps.

b) RL_TB: ZPPNT001.

Per l'objecte RL_TB ha fet falta fer un report ja que existeixen moltes necessitats de transport (NT) 'antigues' amb estat = ' ' sense entrega o estat = 'T' entrega parcial. Si la NT no està totalment tancada, el sistema d'arxivat no l'esborra. El report ZPPNT001 evita que aqueses NT quedin 'vives' en les taules. Es per això que selecciona les NT amb estat = ' ' o estat = 'T' i les marca com a 'entregades' si són NT relacionades amb ordres de fabricació (PP) ja tancades (amb estat = CTEC).

El programa marca totes les posicions de les NT seleccionades amb el flag d'entrega final marcat LTBP-ELIKZ = 'X'.

c) SD_VBRK: ZEXPS191

Per a arxivar les dades de l'objecte SD_VBRK s'ha hagut de programar el report ZEXPS191 per a que modifiqui el valor dels camps BUCHK I GBSTK de la taula VBUK. Els camps que tinguin una 'A' (no calculat) se'ls hi posa una 'C' (completat) per a poder arxivar tots els documents en curs de negoci tancats.

d) SD_VTTK: ZEXPS192.

Per a arxivar les dades de l'objecte SD_VTTK s'ha hagut de programar el report ZEXPS192 per a que modifiqui el camp VTTK-STTRG 'Status Global' al valor '7'. El programa fa un seguiment dels documents de transport, quan arriben al punt en que la seva 'vida' ha acabat i no està indicat (flag de estatus global) s'ha de forçar el valor a '7' per a poder arxivar tots els documents que ja han acabat el seu fluxe d'activitat.

e) SD_VFKK: ZSDD045 i ZEXPS193

Per a poder arxivar l'objecte SD_VFKK ha fet falta programar 2 reports:

- ZSDD045: elimina les dades de les taules Z implicades en el transcurs d'un transport. Són dades poc importants per això s'esborren directament.
- ZEXPS193: Programa per a canviar l'estat dels camps STBER, STFRE i STABR de la taula VFKK. Els camps que tinguin una 'A' (no calculat) se'ls hi posa una 'C' (completat) per a poder arxivar tots els documents.

f) SD_VBAK: ZSDD046 i ZEXPS194

Per a poder arxivar l'objecte SD_VBAK ha fet falta programar 2 reports:

- ZSDD046: elimina les dades de les següents taules Z implicades en els documents de venda de les comandes: ZS003, ZV071B, ZSPAN, ZSPAN_2, ZSPAN_3, ZSPUF, ZSPAF. Són dades poc importants, per això s'esborren directament.
- ZEXPS194: Programa per a canviar l'estat dels camps LFSTK, LFGSK i GBSTK de la taula VBUK. Els camps que tinguin una 'A' (no calculat) se'ls hi posa una 'C' (completat) per a poder arxivar tots els documents.

g) RV_LIKP: ZSDD047 i ZEXPS195

Per a poder arxivar l'objecte RV_LIKP ha fet falta programar 2 reports:

- ZSDD047: elimina les dades de les següents taules Z implicades en les entregues d'una comanda: ZV024, ZS003, ZS002, ZS007. Són dades poc importants per això s'esborren directament.
- ZEXPS195: Programa per a canviar l'estat dels camps WBSTK, BUCHK i GBSTK de la taula VBUK. Els camps que tinguin una 'A' (no calculat) se'ls hi posa una 'C' (completat) per a poder arxivar tots els documents.

En total s'han programat 10 reports per a un correcte estat de les taules i poder arxivar aqueslls documents tancants en un procés de negoci.

S'han parametrizat 17 objectes d'arxivat repartits en els següents mòduls:

MM (manteniment de materials), FI (finances), CO (cobrament), SD (venda).

S'ha creat 3 repositoris de contingut, un fitxer lògic, un directori d'intercanvi i una via d'accès lògica cap el fitxer.

4. RESULTATS

El projecte del data archiving no està acabat del tot, dels objectes dels 4 mòduls que hàviem d'arxivar, tenim traspasats a productiu 3 d'ells. A dia d'avui del mòdul SD encara estem fent proves en el sistema GPI. A continuació mostrarem els resultats d'aplicar el data archiving pels objectes dels mòduls MM, FI i CO i una estimació del que podrem arribar a reduir les dades de SD.

4.1. Resultats d'aplicar el DATA ARCHIVING

Avans de l'arxivat l'empresa disponia d'una ocupació de 1.631.4.22.200 Kb a la base de dades. Per reduir significativament la BD i poder introduir dades noves van recórrer a aplicar un data archiving.

La informació que conté la taula 3 següent és producte de l'anàlisi realitzat en la base de dades del sistema APT productiu a principis de Juny del 2007. Les dades corresponents al mòdul MM, FI i CO són dades reals. Els de SD són dades estimades i recollides en l'estudi de la base de dades. Són dades que s'ajusten molt al que realment aconseguirem arxivar.

Nº	Objectes Archiving	Mbytes inicials en BD	Mbytes arxivats	Data d'arxivat
1	MM_REBEL	11.205.571	4.937.615	Maig 2007
2	MM_EBAN	14.234.479	6.272.270	Maig 2007
3	MM_MATBEL	17.914.778	7.893.955	Maig 2007
4	MM_EKKO	11.348.794	5.000.724	Maig 2007
5	RL_TA	3.967.094	1.748.057	Maig 2007
6	RL_TB	667.556	426.343	Maig 2007
	TOTAL MM	58.761.178	26.278.964	
7	FI_DOCUMNT	47.051.946	20.732.935	Maig 2007
8	MM_ACCTIT	33.653.663	14.829.125	Maig 2007
	TOTAL FI	80.705.609	35.562.060	
9	CO_COPC	16.697.025	7.357.365	Maig 2007
5	CO_ITEM	49.379.058	21.758.352	Maig 2007
6	COPA1_PA00	23.365.172	10.295.612	Maig 2007
7	EC_PCA_ITM	38.806.714	17.099.806	Maig 2007
	TOTAL CO	128.247.969	56.511.135	
8	SD_VBRK	46.419.714	20.454.349	
9	SD_VTTK	28.679.845	12.637.466	
7	SD_VFKK	842.815	371.377	
8	SD_VBAK	44.605.112	19.654.764	
9	RL_LIKP	46.722.596	20.587.811	
	TOTAL SD	167.270.082	73.705.767	

Taula 3. Resultats de l'aplicació del data archiving

Les proves realitzades al sistema GPI consisteixen en comprovar que s'arxivien les dades que es volen segons la parametrització feta a cada un dels objectes d'arxivat. És en aquestes proves quan veiem si s'ha arxivat o no un document de la taula corresponent. Si el resultat no ha estat satisfactori anem a la taula a veure com té els flags i altres camps d'informació sobre l'estat del document. En aquest moment es quan pretem la iniciativa de programar els reports que ens permetin posar els flags d'estat al valor corresponent per a poder arxivar els documents mitjançant la transacció SARA. Podem dir que hi ha dos tipus de proves:

- a) Per a comprovar que tot el ADK funciona correctament. Part tecnològica del projecte i bàsica per a poder fer el procés d'arxivar.
- b) Per a comprovar que s'arxivien les dades que es volen.

El conjunt d'aquests dos tipus de proves ens garantitzen que hem arxivat satisfactòriament les dades que volíem. És el moment de fer el traspàs i passar-ho al sistema productiu amb les dades reals de la base de dades.

Resultats finals

Reducció en % per mòduls i total:

- Mòdul MM: 3,04%
- Mòdul FI: 4,15%
- Mòdul CO: 6,6%
- Mòdul SD: 8,61%

- Total: 22,45%

A l'inici del projecte les taules de la base de dades de l'empresa tenien una ocupació de 862.937.928 Kb. Fruit de l'estudi de la base de dades s'esculleixen 17 objectes d'arxivat amb una ocupació de 435.862.032 Mb (un 50,96 % del que ocupen totes les taules). Els objectes han estat parametritzats amb un temps de residència de 3 anys (1095 dies) més els dies de l'any actual desde 1 de gener fins el dia que es fa l'arxivat (en el nostre cas fins mitjans de maig, 130 dies).

En total s'ha aconseguit reduir, i per tant arxivar, 192.057.927Mb (un 22,45%).

Per veure la informació en detall de les estadístiques dels resultats veure l'ANNEXE III.

4.2. Estat actual del projecte

A data d'11 de juny del 2006 el projecte no està finalitzat. S'estan realitzant proves pels objectes del mòdul SD. Quan s'acabin totes les proves i s'estigui segur de la seva correcta funcionalitat ja és podrà fer el traspàs. Està estimat que el traspàs es faci cap a finals de juny principi al sistema productiu. De moment per les proves de SD s'han programat i provat satisfactòriament tots els reports necessaris per a aquest mòdul. El mòdul de vendes és el més complexe de tots ja que treballa amb un volum de dades molt més gran que els altres mòduls. És per això que per a fer les proves requereix de més temps. A part de necessitar més temps per a les proves, el projecte de data archiving ha sofert un retard en la planificació degut a que els consultors de l'empresa han estat ocupats realitzant projectes prioritaris, deixant de banda el data archiving. Són els consultors de l'empresa client els que ens diuen quines dates volen fer servir per a arxivar documents i quina classe de documents. Per tant realitzen un rol molt important i sense ells no es pot posar res en pràctica.

5. CONCLUSIONS I MILLORES

Com a conclusions del projecte podem destacar:

- S'ha realitzat un estudi de la base de dades (ocupació, creixement mensual i espai lliure) d'una empresa de perfumeria per a reduir l'espai, poder incorporar dades noves i aconseguir una millora en la resposta del sistema.
- Fruit d'aquest estudi s'ha dissenyat i implementat un sistema DATA ARCHIVING sota la plataforma SAP-IXOS pel sistema SAP Enterprise 4.7x200 que té instal·lat l'empresa.
- D'aquest disseny s'han proposat objectes d'arxivat que contenen les taules del sistema que mes ocupació i creixement tenen.
- Existeixen sistemes externs d'emmagatzematge com Filenet o Document però en aquest projecte s'ha utilitzat IXOS perquè l'empresa el tenia instal·lat.
- S'han programat nous reports per a posar determinats flags de taules a valors apropiats per a poder arxivar les dades de la taula.
- S'han arxivat dades dels mòduls Manteniment de materials (MM), Finances (FI), Cobraments (CO) i Vendes (SD).
- Les dades arxivades es poden visualitzar online desde les transaccions estàndard de SAP i a través de les estructures info de l'Archive Explorer mitjançant la interfície ARCHIVELINK.
- S'ha aconseguit reduir el tamany de la base de dades en gairebé un 23% del que ocupaven les taules quedant lliure un espai del 26,5% aconseguint el valor estimat en la fase de l'estudi.
- Hem tingut alguns problemes de configuració del fitxer lògic, accés al directori d'intercanvi desde SAP i desde IXOS. La solució ha estat crear i configurar desde zero el fitxer lògic així com proporcionar una nova ruta d'accés pel directori d'intercanvi.
- Hem hagut de recórrer a les notes OSS de SAP (ajuda proporcionada per SAP) per a una correcta configuració del Log per als repositoris de contingut dels objectes d'arxivat.
- L'entorn utilitzat ha estat bo ja que el ADK és proporcionat per la pròpia empresa SAP i per tant és una eina fàcil d'implementar per la seva total integració amb el sistema.
- A l'inici del projecte es va establir un cronograma on es donava un temps de 21 setmanes per a realitzar totes les tasques del data archiving. Aquestes setmanes de feina s'han allargat degut als problemes trobats de configuració (hem hagut de buscar la solució i implementar-la) i a la falta de disponibilitat per part dels consultors de l'empresa client per dedicar-se a llegir els entregables i reunir-se amb els consultors de la consultora per acordar temes funcionals dels documents que es volen arxivar.

Com opinions sobre el projecte destacaria:

- Realitzar el projecte del DATA ARCHIVING m'ha servit per treballar i conèixer diversos mòduls de SAP i les taules més important que els componen.
- M'ha servit per estar treballant en constant tracte amb el client, tenint reunions on s'ha intercanviat informació: requeriments del problema i aportació de solucions.

- M'ha semblat un projecte molt interessant per la seva implementació i per la finalitat que té ja que l'espai en la base de dades és un problema molt important que tenen les empreses.
- M'ha sorprès positivament els resultats obtinguts, la quantitat de dades arxivades i la reducció final de la base de dades.

Com a millores destacaria:

- La revisió periòdica dels objectes d'arxivat. El sistema evoluciona i això implica afegir dades i taules noves que no estan contemplades en els objectes actuals. És per això que una revisió del sistema i del creixement de les noves dades ens ajudaria a poder crear i definir nous objectes d'arxivat que les incloguessin. Per a aquest motiu proposaria una revisió de la base de dades cada 6 mesos.

6. BIBLIOGRAFIA

[AE] http://help.sap.com/saphelp_nw04s/helpdata/en/63/566039b85f9443e10000000a114084/frameset.htm

[CoB05] T. M. Connoly, C.E. Begg, **Sistemas de Bases de Datos** , 4a edición, *Pearson-Assison-Wesley*, 2005.

[DaD94] C.J. Date, H. Darwen, **A Guide to the SQL standart**, 3rd edition, *Addison-Wesley*, 1994.

[ERP] http://es.wikipedia.org/wiki/Planificaci%C3%B3n_de_recursos_empresariales

[HTTP] http://help.sap.com/saphelp_nw2004s/helpdata/en/5e/566039b85f9443e10000000a114084/frameset.htm

[IXOS] <http://www.ixos.com>

[IXOS-2] http://www.accesomedia.com/display_release.html?id=18023

[MOD] http://www.sap.com/andeanarib/sap_professionals/modules/index.epx

[R3] <http://es.wikipedia.org/wiki/R/3>

[SAP1] <http://www.sap.com/spain/index.epx>

[SAP2] <http://es.wikipedia.org/wiki/SAP>

[SAP3] SAP. **Introduction to SAP Data Archiving: overview of the technology and functions** [pdf]. *Version 1.1*. May 2005.

[SAP4] SAP. **Data management Guid : For my SAPBusiness Suite** [pdf]. *Version 4.6* July 2005.

[SAP5] SAP. **Performance Aspects of Data Archiving: Factors of optimal results in archiving projects**. [pdf]. *Version 1.0*. November 2005.

[SAP6] http://help.sap.com/saphelp_46c/helpdata/en/e1/8e51341a06084de100000009b38f83b/frameset.htm

